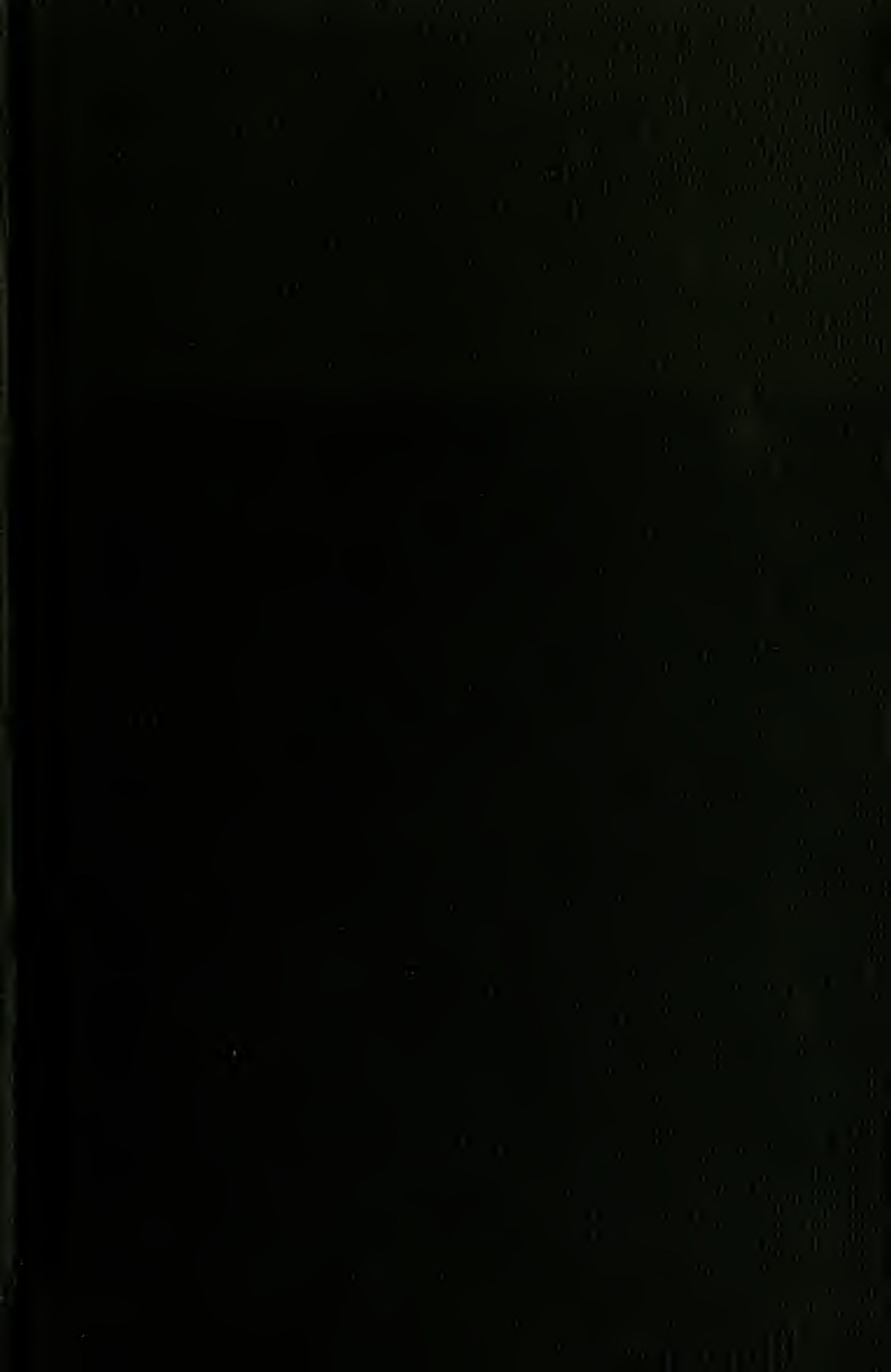








JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.





JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ARNOLD PAGENSTECHER,

KÖNIGL. GEH. SANITÄTSRAT, DIREKTOR DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG 59.

MIT 2 TAFELN UND 19 TEXTABBILDUNGEN.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1906.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalt.*)

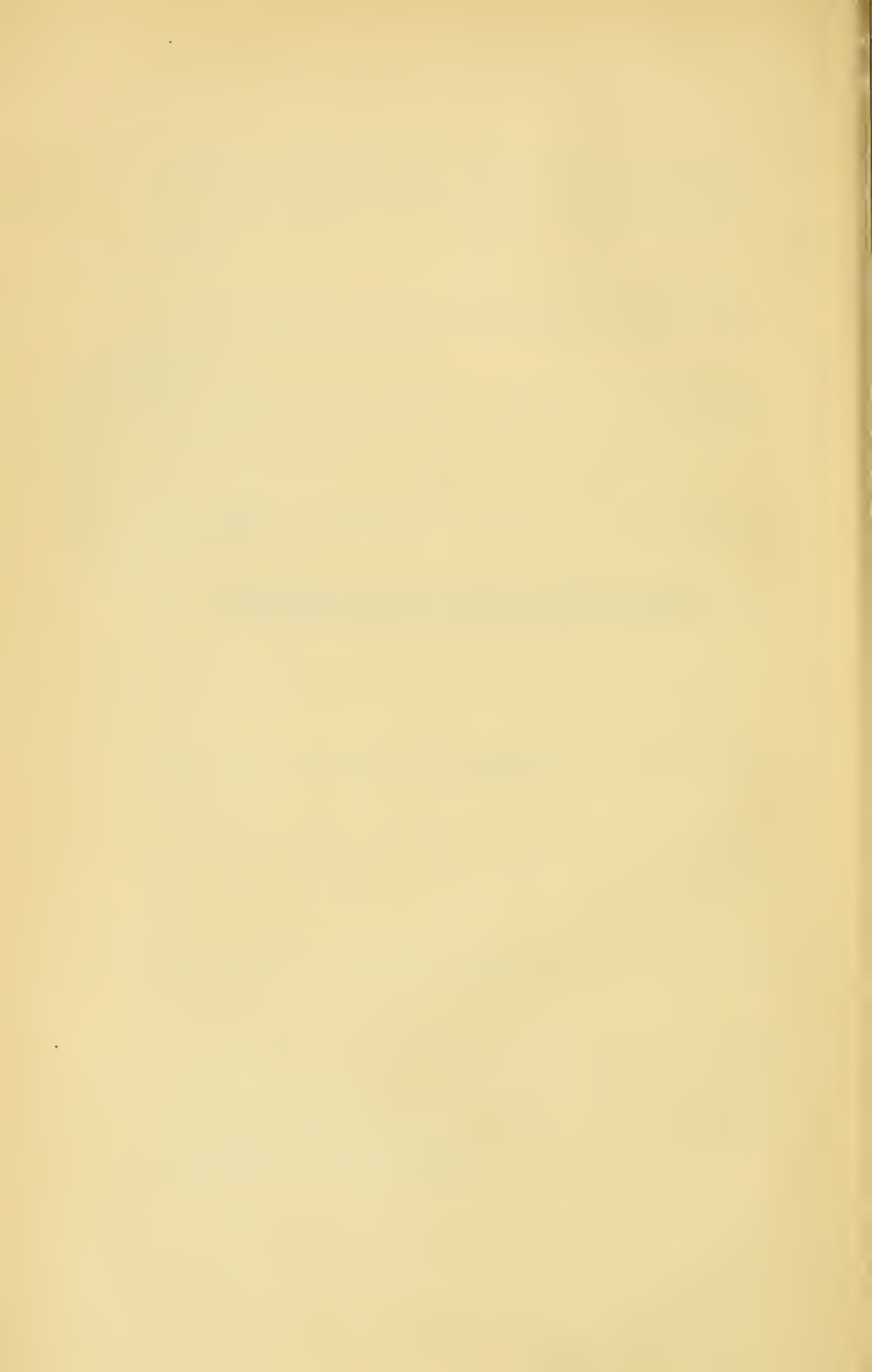
*) Die Herren Verfasser übernehmen die Verantwortung für ihre Arbeiten.

III. Nachrichten aus der Meteorologischen Station zu Wiesbaden.



I.

Vereins-Nachrichten.



Protokoll

der General-Versammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde am 10. Dezember 1905.

1. Vor Eintritt in die Tagesordnung begrüsst und beglückwünscht Herr Geh. Reg.-Rat Dr. H. Fresenius im Namen des Vorstandes und der Versammlung die Herren Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dünkelberg und Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher, die auf eine 50 jährige Mitgliedschaft zurückblicken.

2. Der Vereinsdirektor Herr Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher erstattete hierauf den Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr.

3. Herr Hofrat Dr. Hagen (Frankfurt a. M.) hielt darauf einen Vortrag über seine diesjährige Reise in Sumatra und Banka. Lebhafter Beifall der Versammlung dankte ihm für seine interessanten Ausführungen.

4. Der Antrag des Vorstandes auf Zusammenlegung des Vereinsjahres mit dem Etatsjahr und entsprechende Verlängerung der Vollmachten des Vorstandes um ein Vierteljahr wird einstimmig angenommen. Der Vorstand besteht hiernach bis 1. April 1907 aus den Herren:

Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher, Direktor,
Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Fresenius. Stellvertreter.
Dozent Dr. L. Grünhut, Schriftführer.
Apotheker A. Vigener,
Rentner Dr. L. Dreyer,
Garteninspektor Dr. Cavet,
Prof. Dr. W. Fresenius,
Oberlehrer Dr. A. Kadesch.

gez. Dr. H. Fresenius. Dr. A. Pagenstecher.

Dr. L. Grünhut.

Jahresbericht

erstattet in der

Generalversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde
am 10. Dezember 1905

von dem

Vereinsdirektor, Geheimen Sanitätsrat Dr. **Arnold Pagenstecher.**

Verehrte Anwesende!

Es ist das 76. Vereinsjahr, über welches ich Ihnen heute Bericht zu erstatten habe. Derselbe wird sich nicht allein über die Vorkommnisse innerhalb unsres Vereins, sondern auch über das unsrer Fürsorge anvertraute naturhistorische Museum zu verbreiten haben.

Der Bestand unsrer Mitglieder hat sich auf gleicher Höhe erhalten, wenn wir auch in diesem Jahre wiederum zahlreiche und schmerzliche Verluste zu verzeichnen haben. Insbesondere hat der Tod uns viele verdiente Mitglieder entrissen. Es starb am 2. November 1905 unser Ehrenmitglied Herr Geh. Rat Dr. A. von Kölliker Exc., Professor der Anatomie an der Universität Würzburg. Er war weithin bekannt als der Mitbegründer der mikroskopischen Gewebelehre und bis in sein hohes Alter von 88 Jahren noch wissenschaftlich tätig. Von unsren ordentlichen Mitgliedern verloren wir durch den Tod die Herren: Bankier Dr. Ferdinand Berlé, Rentner von Born, Tonkünstler Brömme, Schlachthausdirektor Michaelis, Dr. med. Moxter, Rentner Georg Rühl, Apotheker Schellenberg, Major Stengel, Apotheker Strempel, Justizrat Dr. Thönges zu Wiesbaden und den eifrigen Erforscher unsres Taunusgebietes den bekannten Geologen Albert von Reinach in Frankfurt a. M. Wir werden

den Dahingeschiedenen ein ehrendes Andenken bewahren. Ich bitte Sie, sich zum Zeichen desselben von Ihren Sitzen erheben zu wollen. Verzogen und aus dem Verein ausgeschieden sind die Herren Lehrer G. Groll und Rentner Dr. phil. Hermann. Als neue ordentliche Mitglieder sind eingetreten die Herren: Weinhändler W. Beckel, prakt. Arzt Dr. Delius, Lehrer Evelbauer, Direktor der Licht- und Wasserwerke Halbertsma, Hauptmann a. D. Holz. Rentner von Hunteln, Dr. F. Möhle, Schulinspektor Müller. Rentner Quadflieg. Kaufmann Rübsamen. Kaufmann A. Stamm zu Wiesbaden; ferner stud. geol. Schöndorf in Sonnenberg, Schriftsteller Abels zu Cöln, Rentner Natermann in Hannöverisch Münden. Zu korrespondierenden Mitgliedern ernannte der Vorstand in Anerkennung erspriesslicher Tätigkeit für das naturhistorische Museum die Herren Professor Kulczinsky in Krakau und Kaufmann Justus Weiler in Bibundi, Kamerun.

Die so sehr beliebten botanischen Exkursionen wurden auch in diesem Jahre unter der erprobten Leitung des Herrn Apotheker Vigener ausgeführt. welcher in diesem Jahre 14 und während seiner Vereinstätigkeit nicht weniger als 250 solcher Exkursionen. welche so wesentlich unsere Vereinszwecke zu fördern geeignet sind, ausgeführt hat und wofür wir heute nicht verfehlen wollen, den wärmsten Dank auszusprechen. Dieser Dank gebührt ihm auch für die mehrfachen, im Interesse der botanischen Erforschung unseres Vereinsgebietes von ihm ausgeführten Reisen. Wissenschaftliche Abendunterhaltungen wurden während der Winterszeit in gewohnter Weise abgehalten. Auch hier sind wir den Vortragenden sowohl wie der zahlreichen Teilnehmern zu gebührendem Dank verpflichtet. Unser diesjähriges Jahrbuch ist bereits in ihren Händen. Es wird mit seinem reichen Inhalt, für dessen einzelne Teile die betreffenden Verfasser die Verantwortung zu übernehmen haben, hoffentlich nicht verfehlen, unser wissenschaftliches Bestreben zu bekunden und die überaus zahlreichen Tauschverbindungen, an welche dasselbe ebenfalls bereits abgegangen ist. uns zu erhalten. Wir haben durch dieselben auch in diesem Jahre eine Fülle von neuen Erwerbungen für unsere ansehnliche Bibliothek erworben, deren eifrige Benutzung allen Vereinsmitgliedern angelegentlichst empfohlen wird. Die Unterbringung des in diesem Jahre bereits 415 Bände betragenden Zuwachses bereitet uns allerdings bei dem bedenklichen Raummangel grosse Schwierigkeiten.

Das forstbotanische Merkbuch, zu dessen Herstellung von unserer Seite Herr Oberforstmeister Professor Dr. Borggreve und Herr Apotheker Vigener tätig waren, ist in diesem Jahre unter Redaktion von Herrn Forstmeister Röhrig in Frankfurt a. M. von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft herausgegeben worden.

Unser Verkehr mit in- und auswärtigen Gesellschaften, mit Behörden und Privaten machte 3280 Postsendungen erforderlich.

Für die Tätigkeit im naturhistorischen Museum ist vor allem mafsgebend die Rücksichtnahme auf die in einigen Jahren bevorstehende Übersiedlung in neue Räume. Leider sind die Vorarbeiten für den Museumsneubau, wie ich hier einschalten muss, noch nicht in das Stadium der eifrigen Förderung eingetreten, in welchen sie bei der Wichtigkeit der Sache und der sich mit Sicherheit bei ihrer Lösung ergebenden Schwierigkeit sein sollte. Hoffen wir, dass an mafsgebender Stelle energisch damit vorgegangen werde und dass bei der endlichen Lösung unsrer berechtigten Wünsche und Forderungen in vorurteilsfreier Erkenntnis ihre Erfüllung finden werden. Mit steter Berücksichtigung der allmählich durchzuführenden Trennung unsrer Sammlungen in eine wissenschaftliche und eine Schau-Sammlung ist, wie Sie wissen, in den letzten Jahren eine völlige Durchsicht, Neuaufstellung und Katalogisierung der vorhandenen Vorräte in Angriff genommen und zu einem nicht unbeträchtlichen Teil bereits durchgeführt worden, welch zeitraubender und mühseliger Arbeit sich Herr Kustos Lampe mit stetem Eifer und Ausdauer unterzogen hat.

Für die Säugetiersammlung bearbeitete derselbe in diesem Jahre 8 Bälge, 8 Schädel und 36 Geweihe. Für die Vogelsammlung wurden an 200 Arten Eier und die Nester neu aufgestellt und katalogisiert, sowie 9 Vögel hergerichtet. Von der Hauptvogelsammlung wurden die Ordnungen der Tauben- und Sandflughühner bearbeitet und fertig gestellt. Sämtliche Objekte wurden nach dem „Catalogue of the Birds of the British Museum“ bestimmt, gereinigt und umgesetzt. Ein Spezialkatalog derselben wurde im diesjährigen Jahrbuch veröffentlicht. Die Sammlung der Tauben umfasst 183 Exemplare in 85 Arten und 36 Gattungen, die der Flughühner 14 Exemplare in 8 Arten und 3 Gattungen. Die umfangreiche Neuordnung der Hühnervögel wurde in Angriff genommen und hiervon die Familie der Waldhühner fertig gestellt, während die übrigen im nächsten Jahre erst zum Abschluss gelangen werden. Die wissenschaftliche Amphibien- und Reptilien-

Sammlung musste wegen Raummangel unter Zuhülfenahme eines neu angefertigten Schrankes umgeordnet werden. Der systematische Zettelkatalog unsrer Schlangen, Eidechsen und Amphibiensammlung wurde fertig gestellt und damit die Bearbeitung derselben in unsrem Museum abgeschlossen. Ein durch Zusammenrücken ausgestopfter Fische verfügbar gemachter Schrank wurde mit neuen Fischpräparaten versehen und wurden hiervon 15 aus der alten Sammlung entnommene Fische nach dem Güntherschen Katalog bestimmt und aufgestellt.

In der Sammlung der wirbellosen Tiere wurden die Echinodermen neu hergerichtet, ebenso unter den Korallen die Abteilung der Fungien. Einige Bienen und Wespennester wurden ebenfalls neu aufgestellt, sowie von den von Herrn Kommerzienrat Albert dahier geschenkten Conchylien die Coniden, teils nach unsrer Sammlung, teils nach dem Martini-Chemnitz'schen Katalog bestimmt und aufgestellt. Neben diesen Arbeiten besorgte Herr Lampe die laufenden Arbeiten, die Eintragung und Einordnung neuer Erwerbungen, die Durchsicht der Sammlungen, wie den Verkehr mit andern Museen und hiesigen Interessenten, sowie die Eintragung und Katalogisierung der neu eingegangenen Bücher. — Von unserm Diener Herrn Kuppinger wurden an grösseren Arbeiten ausgeführt: Ein Insektenschrank mit 78 Schubladen und 10 einzelne Schubkästen, drei grössere Bücherreale, ca. 470 Postamente für Vögel und 50 Einlegebretter. 13 Schränke wurden repariert und frisch gestrichen. Auch sonstige Handwerkerarbeit wurde von demselben ausgeführt. Mit entomologischer Hülfsarbeit war, soweit es die Mittel gestatteten, Herr W. Roth beschäftigt. Unter anderm wurden an 1500 Coleopteren und Lepidopteren, sowie 100 andere Insekten gespiesst und gespannt. Ca. 3000 Insekten wurden mit Fundorts-Etiketten und ca. 1000 mit Namensetiketten versehen. Mit der endgültigen Aufstellung unserer Lepidopterensammlung, die durch die uns in liberalster Weise zugekommene Adolf Röder'sche Exotensammlung eine umfangreiche Erweiterung erfahren hat, wurde begonnen und ein Teil des indomalayischen wie afrikanischen Materials hergerichtet.

Was die freiwillig und unentgeltlich in unserem Museum ausgeführten Arbeiten betrifft, so revidierte Herr Dr. med. Bötticher die Kirschbaum'sche Dipterensammlung. Vier Kästen derselben sind bereits durchgearbeitet und systematisch neu aufgestellt und mit den nötigen Etiketten versehen.

Herr Dr. Grünhut beschäftigte sich mit Ordnen von Mineralien und Petrefakten und Herr W. A. Lindholm determinierte die neu eingegangenen Reptilien und Amphibien. Im Jahrbuch beschrieb er 2 neue Schlangenarten von Deutsch-Westafrika und Deutsch-Neuguinea. Herr Chemiker Nievergelt war, wie in den Vorjahren, mit dem Reinigen und Etikettieren von Mineralien und der Prüfung der Objekte auf ihre richtigen Bestimmungen beschäftigt. Es wurden ausser zwei Schränken 6 Kisten von dem auf dem Speicher aufbewahrten Material erledigt. Herr stud. geol. Schöndorf arbeitete in den Sommer- und Herbstferien im Museum. Er revidierte und bestimmte Tertiär-Fossilien unserer Sammlung. Herr Apotheker Vigener ordnete und etikettierte die für das Herbarium eingegangenen Pflanzen.

Von auswärtigen Gelehrten revidierte Herr Prof. Dr. Döderlein in Strassburg i. E. sämtliche vorhandenen Echinodermen, Ophiuroiden und Asteroiden. Ebenso bestimmte er unsere Vorräte von Pilzkorallen (Fungien). Herr Professor Kulczynski in Krakau bestimmte neu eingegangene Spinnen. Die vor ca. 3 Jahren von Herrn Dr. Duncker in Hamburg zur Bestimmung übernommenen Fische von Amboina, welche uns seiner Zeit Herr Dr. Machik von dort sandte, sind im Herbst d. J. zum grössten Teil bestimmt zurückgekommen. Doch konnte eine Aufstellung derselben bis jetzt noch nicht vorgenommen werden. Herr Kustos Siebenrock in Wien bestimmte einige Schildkröten unserer Sammlung und Herr W. von Reichenau in Mainz übernahm die Bestimmung und Bearbeitung von Petrefakten, welche bisher auf dem Speicher lagerten, bestehend aus Tertiär-Conchylien und Knochenresten von Mosbach und Steeden.

Vielfach wurden unsere Sammlungen von hiesigen und auswärtigen Gelehrten zu Studien benutzt, so auch von Herrn von Reichenau und F. Schöndorf. Herr Dr. Oehlert, Direktor des naturhistorischen Museums in Laval, Frankreich, arbeitete mehrere Wochen im Museum zwecks photographischer Aufnahme von Sandbergerschen Typen für die von ihm herausgegebene Palaeontologia universalis. Auf Wunsch des Herrn Professor Gürich wurden photographische Aufnahmen eines Rhinocerosunterkiefers unserer Sammlung gemacht. Zu Vorträgen erhielten leihweise die Herren Dr. Böttcher, Dr. Grünhut und Dr. Vigener Objekte aus dem Museum. Ausserdem wurde Museumsmaterial zu folgenden wissenschaftlichen Arbeiten benutzt: H. Schröder, Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes, in Abh. d. kgl. geologischen Landesanstalt,

Heft 18: F. Siebenrock, Schildkröten von Brasilien in „Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien“. Nr. 76, sowie derselbe „Über die Berechtigung der Selbständigkeit von Hydraspis hilarii“, Zool. Anzeiger XXIX, Nr. 13, Delkeskamp: Beiträge zur Kenntnis der Westufer des Mainzer Tertiärbeckens in: Verhandl. des Naturh. Vereins der preuss. Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirks Osnabrück, 62. Jahrgang 1905.

Was den Besuch der Sammlungen betrifft, so war das Naturhistorische Museum wie in den Vorjahren im Sommer täglich ausser Samstags und im Winter zweimal wöchentlich geöffnet. Im vorigen Winterhalbjahr wurden 2732 Personen gezählt, sodass mit der Besucherzahl des Sommers (10 139) im Etatsjahre 1904/5 im Ganzen 12 871 Personen gezählt wurden. Im letzten Sommer wurden bereits 11 178 Personen gezählt, also 1039 mehr als in derselben Zeit im Vorjahre.

Unsere Sammlungen haben sich durch Schenkungen, Tausch und Kauf in diesem Jahr sehr ansehnlich vermehrt.

I. Zoologische Sammlung.

a) Säugetiere.

Geschenke:

Karl Acker sen., hier: Ein Schädel von Hippopotamus amphibius L.

Kommerzienrat H. Albert, hier: 3 Geweihe von Cervus elaphus L. 1 Geweih von Dama dama L. 29 Geweihe von Capreolus capreolus L., sowie 2 Gehörne von Rupicapra tragus Gray und 1 Panzer vom Gürteltier. Ebenso noch eine Anzahl Stangen von Cervus elaphus L und Capreolus capreolus L.

Dr. L. Dreyer, hier: 2 Cricetus cricetus L. Wiesbaden.

Direktor Haack, Mörs a. Rh.: 2 Hausratten, Mus rattus L.

C. Jekel II., Sonnenberg: 1 Sciurus vulgaris L.

Justus Weiler, Bibundi, Kamerun: 1 Skelett eines Chimpansen, Anthropopithecus troglodytes L., 3 Fledermäuse und 1 Spitzmaus in Spiritus, 6 Nager z. T. mit Schädel, Fell und Schädel von Genetta spec.?, 1 Schädel von Potamochoerus spec.?; Balg, Skelett und Embryo eines Baumklippschliefers Dendrohyrax dorsalis Fraser, sowie Fell und Schädel von Cephalophus spec.? juv., sämtlich erlegt in der Umgebung von Bibundi.

Kauf:

Dr. Girtanner, St. Gallen: 1 Fell mit Schädel einer Gemse, Rupicapra tragus Gray vom österreichisch - schweizerischen Grenzgebirge und ein Schädel derselben Art aus Graubünden (Engadin).

M. Trautwein, hier: Eine Fledermaus, Rhinolophus hipposideros Bechst. aus dem Museums-Keller.

b) Vögel.

Die Vogelsammlung erhielt reichen Zuwachs. Auch mussten verschiedene Bälge und Eier zur Komplettierung angekauft werden.

An Geschenken erhielten wir von:

Kommerzienrat H. Albert: Eine umfangreiche Eiersammlung des palaearktischen Gebietes.

Oberförster H. Behlen, Haiger: Je 1 Stück Stamm der Eiche und Espe mit Spechtlöchern und Nisthöhlen vom Specht: 1 Schwarzspecht, Picus martius L., erlegt im Jagdbezirk Kalteiche bei Haiger.

Oberforstmeister Prof. Dr. Borggreve: 1 Turdus iliacus L. ♂, 1 Sitta europaea L. ♂, 1 Asio otus (L.) ♀, sämtlich aus der Umgebung von Wiesbaden.

Gg. Dan. Fach, hier: Ein Wellensittich, Melopsittacus undulatus (Shaw) mit abnormer Schnabelbildung.

Frau Dr. E. Goetz, hier: Oxypogon lindeni (Parz.) ♂ Venezuela, Halcyon concretus Temm. ♀, Nord-Borneo. Todus multicolor (J. Gd.), Cuba, Pyrrhura rhodocephala Sclat. und Salv. ♂, Venezuela. Electus pectoralis (St. Müller) ♂ Key-Inseln. Prioniturus cyaneiceps Sharpe ♂ Philippinen und Loriculus stigmatus (Müll. Schleg), ♂, Celebes.

Geschwister Eberhard, hier: 1 Vogelnest von Kandy, Ceylon.

Wildprethändler Geyer, hier: 1 im September 1874 bei Dotzheim erlegter Schlangenadler Circaetus gallicus (Gm.).

Bureauassistent C. Jekel II., Sonnenberg: 1 gr. Buntspecht Dendrocopus major L. ♂.

Rentner R. Kadesch, hier: 1 Pyrrhula europaea (Vieill.) ♂ (Melanismus).

Otto Rau, hier: 1 Ringeltaube Columba palumbus L. ♀ und 1 rotrückiger Würger, Lanius collurio L. ♂, erlegt bei Katzenelnbogen.

H. Rolle, Berlin: Exotische Vogeleier. 9 Stück in 6 Arten.

W. Schlüter, Halle a. S.: Eine Taube Osmotreron pompadora (Gm.) ♀, Ceylon.

F. Schöndorf, Sonnenberg: 1 Gelege der Wachtel Coturnix coturnix L. Eier gefunden den 5. IX. 05 bei Driedorf.

Justus Weiler, Bibundi, Kamerun: 1 Psittacus erithacus L. 1 Crecopsis egregia Ptrs., sowie eine grössere Anzahl Vögel in Spiritus, sämtlich von Bibundi.

Kauf:

Geschw. Eberhard, hier: 1 Kiwi, Apteryx australis Shaw, Neuseeland.

Oberlehrer Dernedde, Hannover: 9 Kolibribälge, Eriocnemis luciana (Bourc.) ♀ Quito, Ecuador; Eriocnemis vestita (Less.) ♂, Campylopterus lazulus (Vieill.) ♀, Saucerothea warscewiczi Cab. Hein. braccata (Heine) ♀, Helianthea conradi (Bourc.) ♂, Heliangelus spencei Bourc. ♂, Metallura tyrianthina Lodd. ♂ und ♀ und Cyanolesbia cyanura Steph. var. caudata Berlp. ♂ juv., sämtlich von Merida, Venezuela.

Herm. Rolle, Berlin: 1 Abguss eines Eis vom Riesenalk, Alca impennis L., sowie eine Kollektion palaearkt. Vogeleier zur Vervollständigung der neu aufgestellten Sammlung.

Häselbarth, Auma: 1 Ringeltaube Columba palumbus L. Anklam, 2 Kuckucke Cuculus canorus L., ♂ u. ♀ Anklam.

W. F. H. Rosenberg, London: 1 Zahntaube Didunculus strigirostris. Jard. ♀ Samoa.

W. Schlüter, Halle a. S.: 1 Haustaube, 1 Turtel- und 2 Hohltauben.

c) Reptilien und Amphibien.

Auch diese Sammlung wurde zumeist durch Geschenke erheblich vermehrt.

Es schenkten:

Kommerzienrat H. Albert, hier: Leptodira albofusca Lacep.

Missionar W. Diehl, Bogadjim, Deutsch-Neuguinea: 1 Varanus indicus (Daud.), 1 Varanus prasinus (Müll.) Schleg., 5 Lialis

jicari Blgr., 3 Enygrus carinatus (Schneid.), 1 Dendrophis calligaster Gthr., 4 Dipsadomorphus irregularis (Merr.), 5 Acanthophis antarcticus (Shaw), sowie eine neue Schlangenart Stegonotus diehli, Lindholm.

Gg. Eichmann, hier: Zahlreiche Stücke von Emys orbicularis (L), 1 Lacerta muralis Laur. var. tiliguerta Gm., Lacerta viridis (Laur.) juv. u. Amblystoma tigrinum (Green).

Oberlehrer Geisenheyner, Kreuznach: 1 Cylindrophis rufus (Laur.) Sumatra und 1 Tropidonotus tessellatus (Laur.) Kreuznach.

Kustos Ed. Lampe, hier: 1 Anguis fragilis L., 6 Lacerta muralis Laur., 1 Rana esculenta L., sämtlich v. Alf a. d. Mosel; Bufo vulgaris Laur. v. Trier; Larven v. Alytes obstetricans Laur. v. Sonnenberg und Hydrus platurus (L.) aus Indien.

W. A. Lindholm, hier: 1 Damonia reevesii Gray. Shanghai.

E. Mutschelknaus, Buenos-Aires: 2 Rhadinaea anomala (Gthr.).

Postsekretär W. Maus, hier: 1 Salamandra atra Laur., Oberstdorf, Bayern.

Otto Rau, hier: 1 Testudo pardalis Bell. Windhoek Deutsch-Süd-West-Afrika.

F. Schöndorf, Sonnenberg: Coronella austriaca Laur. ♂ ♀ und 2 juv. von Nenderoth bei Löhnberg.

Zwei Gymnasiasten: 1 Coronella austriaca Laur. v. Dotzheim.

Prof. Dr. G. Schreiber, Görz: 1 Hemidactylus turcicus (L.), 1 Tarentola mauritanica (L.) von Zara, Dalmatien und Zamenis gemonensis (Laur.) var. carbonaria Bp. v. Opchina b. Triest.

Justus Weiler, Bibundi, Kamerun: 2 Cinixys homeana Bell. ad. et juv., 1 Varanus niloticus (L.) ad. et 4 juv., 1 Hemidactylus mabouia (Mor. de Jon.), 1 Typhlops punctatus (Leach), 3 Tropidonotus fuliginoides (Gthr.), 1 Lycophidium laterale Hallow., 1 Boodon olivaceus (A. Dum.), 1 Simocephalus poensis (Smith), 2 Gastropyxis smaragdina (Schleg.), 1 Thrasops flavigularis (Hallow.), 1 Grayia smythi (Leach), 1 Dipsadoboa unicolor (Gthr.), 3 Naja melanoleuca Hallow., 1 Dendraspis jamesoni (Traill.), 1 Bitis nasicornis (Shaw), 1 Dipsadophidium weileri n. gen. et n. spec. Lindholm, sowie 1 Frosch, sämtlich aus Bibundi, Kamerun.

Kauf:

Geschw. Eberhard, hier: 1 Gavialis gangeticus (Gm.) Allahabad, Indien.

Tausch:

Naturhistorisches Museum Basel: 1 Aspidura trachyprocta Cope ♂, Ceylon.

d) Fische.

Geschenke:

K. Kuppinger, hier: 2 Cottus gobio L. Braunsbach Württ.

E. Mutschelknaus, Buenos-Aires: 1 flieg. Fisch.

Justus Weiler, Bibundi, Kamerun: 5 Fische in 3 Arten von dort.

Tausch:

Naturhistorisches Museum, Hamburg: 1 Myctophum (Scopelus) caninianum A. Br. Zanzibar und M. coccoi Lütk. 21° n. Br. 31° n. L.; Myxine australis Jen. Port Grappler, Chile und Callorhynchus antarcticus Lac. Talcahuano, Chile.

e) Mollusken.

Diese wurden durch Geschenke besonders vermehrt durch:

Kommerzienrat H. Albert, hier: 1 umfangreiche Conchyliensammlung, welche bisher wegen Mangel an Platz noch nicht eingereiht werden konnte.

Hauptmann a. D. Holz, hier: Zahlr. Conchylien von Ost- und West-Java.

Kustos Ed. Lampe, hier: Conchylien von Sonnenberg und Alf a. d. Mosel.

W. A. Lindholm, hier: Amalia marginata Drap. Ruine Balduinstein.

Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher: Eine grosse Anzahl Landconchylien von Java, Bali und Sumba.

f) Insekten.

Geschenke:

Dr. Bastelberger: Eine grössere Anzahl Schmetterlinge von verschiedenen Fundorten.

Pater Aloys Conrads, Ukerewe: 134 Lepidopteren, 125 Coleopteren von dort.

Missionar W. Diehl, Deutsch-Neuguinea sandte 14 Coleopteren, 2 Orthopteren und 2 Hemipteren.

Geschw. Eberhard, hier: 1 Raupenpilz, Vegetating Caterpillar v. Neuseeland.

Dr. A. Fuchs, Berlin: 5 Orthopteren von Palembang.

Kern und Kuppinger, hier: 1 Nest von Vespa spec? gefunden bei Jagdschloss Lilie bei Langenschwalbach.

Postsekretär Maus, hier: 2 Raupen von Archerontia atropos und 4 Falter von Bombyx quercus var. spartii.

Eugen Mutschelknaus, Buenos-Aires: 2 Wanzen von dort.

Paul Preiss, Ludwigshafen: 61 Tagfalter von Gemmi Weg, Schweiz und 4 Spinner von Süd-Amerika.

Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher, hier: 15 Papilio memnon L. Varietäten von Bawean, sowie eine grosse Anzahl Schmetterlinge von Sumba, Sumbawa, Wetter, Bismarck-Archipel und Süd-Amerika.

A. Röder und Müller-Uri, hier: 1 prachtvolle Schmetterlingssammlung ca. 800 Exemplare aus allen Erdteilen.

Wilhelm Roth, hier: 150 Schmetterlinge und Raupen aus hiesiger Gegend.

Pfarrer W. Schuster: Larven von Lophyrus pini und Raupen von Nola togatulalis.

Justus Weiler, Bibundi: 30 Coleopteren und 4 Lepidopteren.

Tausch:

Hermann Rolle, Berlin: 60 Rhopaloceren aus Süd-Amerika.

Kauf:

Hauptmann a. D. Holz: Eine Anzahl Lepidopteren und 15 Coleopteren von Java.

E. Funcke, Dresden: 40 Stück in 32 Arten Lepidopteren von Uganda.

Herm. Rolle, Berlin: 1 Nest der Papierwespe Chartergus chartarius Oliv. von Obidos, Para.

g) Tausendfüsser und Spinnentiere.

Geschenke:

Dr. med. Böttcher, hier: 2 Pseudoskorpione aus dem Neste von Hirundo rustica L., Bierstadt.

W. Diehl, Deutsch-Neuguinea: 21 Scolopendriden, 1 Geophilide, 2 Isometrus maculatus (Geer), 2 Hormurus australasiae (F.) und 5 Spinnen.

Dr. Alexander Fuchs, Berlin: 6 Spinnen Gasteracantha spec.? von Palembang.

Kustos Ed. Lampe, hier: 6 Pseudoskorpione gefunden unter Brettern im Museumshof.

W. A. Lindholm, hier: 1 Pseudoskorpion gefunden zwischen Steinen bei dem Jagdschloss auf dem Niederwald.

Eugen Mutschelknaus, Buenos-Aires: 2 Spinnen, Polybetes maculatus (Keys.).

Justus Weiler, Bibundi: 2 Spinnen.

h) Krebse.

Geschenke:

Kommerzienrat Albert, hier: 1 Squilla spec.?

H. Kuppinger, hier: 1 Astacus fluviatilis Braunsbach, Württ.

Justus Weiler, Bibundi: 1 Krebs.

i) Stachelhäuter und Pflanzentiere.

Geschenke:

Kommerzienrat H. Albert, hier: Trockene Seesterne und Seeigel, sowie verschiedene Korallen.

Tausch:

Museum Strassburg (Prof. Dr. Döderlein): Cidaris pistillaris Lam. var. baculosa von Dar-es Salaam, Ophiocoma valenciae M. T. v. Seychellen, mehrere trockene Schlangensterne, Astrophyton clavatum Lym. Seychellen, sowie Antedon eschrichti (Müll.) vom Nördl. Eismeer.

k) Bücher und Utensilien.

Geschenke:

Kommerzienrat H. Albert, hier: 1 grosser Arbeitstisch und 3 Ausstellungstische.

Sanitätsrat Dr. Clouth: Donovan Insects of China.

Frau Dr. Goetz: Brehms Tierleben. 3. Aufl. 11 Bde. Keller, Das Leben des Meeres und Lampert, Das Leben der Binnengewässer je 1 Bd.

Frl. Lautz: 1 grosser Glaskasten, Schoedler, Buch der Natur.

Frau Apotheker Strempel: Eine Reihe unserer Jahrbücher.

Tonkünstler Bromme's Erben: Desgleichen.

II. Botanische Sammlung.

Geschenke:

Geschw. Eberhard, hier: Eine grössere Farnsammlung von Neuseeland.

Rentner Heydrich: Zahlreiche Sonderabdrücke.

Frl. Lautz: Ein älteres botanisches Werk der offic. Pflanzen.

Frau Oberleutnant Clara Roesdorff-Salm, geb. Stengel: Das Herbarium des verstorbenen Mitglieds Major z. D. Stengel.

Frau Apotheker Strempel: Das Herbarium des verstorbenen Mitglieds Strempel, Apotheker.

III. Mineralogische und geologisch-palaeontologische Sammlung.

Geschenke:

Oberförster H. Behlen, Haiger: Eine grössere Sammlung der Microfauna aus der Knochenhöhle bei Steeden, des Schleissberg und Wildweiberhausfelsen bei Langenaubach, sowie die Belegstücke der in den Jahrbüchern des Nass. Vereins für Naturkunde Jahrg. 58 von Prof. Engelhardt bearbeiteten Tertiärpflanzen von Vallendar a. Rh.

Frau Dr. E. Goetz: Blattabdrücke, West-Spitzbergen.

Steinbruchverwalter Kirchner, Steeden: 3 Ammoniten und 1 Steinkern einer Schnecke von Rottweil i. Württ.

Stud. geol. Schöndorf, Sonnenberg: Mytilus socialis A. Br. a. d. Cerith. Kalk Hochheim, Ostrea marshi Sow. a. d. braunen Jura bei Bopfingen, Kalktuff von Langen Berg bei Ebermannstadt.

Gewerkschaft Burbach, Kaliwerk i. Beendorf bei Helmstedt: 6 Gläser mit Salzen.

Von Arbeitern erhalten: 1 Horn von Bison priscus Boj., gefunden beim Neubau am Philippsberg.

Die unter Aufsicht des Vereinsvorstandes stehende meteorologische Station, welche von Herrn Lampe als Stationsvorstand geleitet wird, hat die Beobachtungen des Vorjahres im Jahrbuch veröffentlicht. Die täglichen Beobachtungen derselben wurden zugleich mit den Weilburger und Aachener Wetterberichten in dem am Museumsgebäude angebrachten Schaukasten und im „Tagblatt“ und „Rheinischer Kurier“

veröffentlicht. Die wöchentlichen Mitteilungen erscheinen im Amtsblatt der Landwirtschaftskammer, die monatlichen Berichte über die Regenhöhe erhält der physikalische Verein in Frankfurt a. M. Sowohl von königlichen, als von städtischen Behörden wurden vielfache Anfragen an die Station gerichtet, nicht minder auch von Privatpersonen.

Herr Prof. Dr. Kremser aus Berlin, Abteilungsvorsteher für Klimatologie des Kgl. pr. meteorologischen Institus, revidierte am 4. Juni die hiesige Station und fand Alles in bester Ordnung.

M. H.! Ich bin mit dem, was ich Ihnen heute mitteilen zu müssen glaubte, zu Ende. Hoffentlich ist es mir gelungen, bei Ihnen die Überzeugung wachzurufen, dass wir redlich bestrebt gewesen sind, nicht allein unsere Vereinszwecke tatsächlich zu fördern, sondern auch das naturhistorische Museum stets weiter auszubauen, nicht allein zu einem Sammelpunkt wissenschaftlicher Bestrebungen, sondern auch zu einem Mittelpunkt der Erkenntnis der stets neue Anregung bietenden Erzeugnisse der Natur für die Bewohner unserer Stadt. Ich darf wohl mit der Bitte schliessen, dass es Ihnen gefallen möge, unsern Bestrebungen auch für die Folge Ihr schätzbares Wohlwollen zu erhalten, wie auch dahin zu wirken, dass dasselbe in immer weitere Kreise unserer Bevölkerung getragen werde!

Verzeichnis der Mitglieder

des

Nassauischen Vereins für Naturkunde (E. V.)

im Oktober 1906.*)

I. Vorstand.

Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Arnold Pagenstecher, Direktor.
« Geh. Regierungsrat Professor Dr. Heinrich Fresenius, Stellvertreter.
« Apotheker A. Vigener.
« Rentner Dr. L. Dreyer.
« kgl. Garteninspektor Dr. L. Cavet.
« Professor Dr. Wilhelm Fresenius.
« Dozent Dr. Grünhut, Schriftführer.
« Oberlehrer Professor Dr. Kadesch.

II. Ehrenmitglieder.

Herr Dr. Erlenmeyer, Professor, in Aschaffenburg.
« Graf zu Eulenburg, Ministerpräsident a. D., in Berlin.
« Dr. Haeckel, Professor, in Jena.
« Dr. L. v. Heyden, Professor, Königl. Major a. D., Frankfurt a. M.
« Dr. W. Kobelt, Professor, Arzt in Schwanheim.
« Dr. Wentzel, Ober-Präsident, Hannover.

---

*) Um Mitteilung vorgekommener Änderungen im Personenstand wird freundlichst gebeten.

III. Korrespondierende Mitglieder.

Herr C. Berger, Missionar, z. Zt. in Wiesbaden.
« Dr. O. Boettger, Professor, in Frankfurt a. M.
« Dr. Buddeberg, Rektor, in Nassau a. Lahn.
« Dr. v. Canstein, Königl. Ökonomierat und General-Sekretär, in Berlin.
« Dr. Ludw. Döderlein, Professor der Zoologie, in Strassburg.
« Freudenberg, Phil., General-Konsul, in Colombo.
« Dr. B. Hagen, Hofrat, in Frankfurt a. M.
« Ernst Herborn, Bergdirektor, in Sydney.
« Dr. Hueppe, Professor der Hygiene, in Prag.
« Dr. L. Kaiser, Provinzialschulrat, in Cassel.
« Dr. Kayser, Professor der Geologie, in Marburg.
« Dr. F. Kinkelin, Professor, in Frankfurt a. M.
« Dr. Knoblauch, August, prakt. Arzt, in Frankfurt a. M.
« Dr. Karl Kraepelin, Professor, Direktor des Naturhistorischen Museums, in Hamburg.
« Prof. Kulczynski, W., k. k. Gymnasiallehrer, Krakau.
« Dr. K. Lampert, Professor, Oberstudienrat, Direktor des Kgl. Naturalien-Kabinets, in Stuttgart.
« Dr. H. Lenz, Professor, Direktor des Naturhistorischen Museums, in Lübeck.
« Dr. C. List, in Oldenburg.
« Dr. Ludwig, Professor, Geh. Regierungsrat, in Bonn.
« Dr. Reichenbach, Professor, in Frankfurt a. M.
« v. Schönfeldt, Oberst z. D., in Eisenach (Villa Wartburg).
« Dr. A. Seitz, Direktor des Zoologischen Gartens, in Frankfurt a. M.
« August Siebert, Direktor des Palmengartens, in Frankfurt a. M.
« P. T. C. Snellen, in Rotterdam.
« Dr. Thomae, Direktor der höh. Handels- und Fortbildungsschule in Elberfeld.
« Justus Weiler, Bibundi, Kamerun, Deutsch-Westafrika.

IV. Ordentliche Mitglieder.

A. Wohnhaft in Wiesbaden.

Herr **Albert**, H., Kommerzienrat.
« Albrecht, Dr. med., prakt. Arzt.
« Altdorfer, Dr. med., Sanitätsrat.
« Amson, A., Dr. med., prakt. Arzt.
« Aronstein, Dr. med., Sanitätsrat.

Herr **Baer**, S., Bank-Vorstand.
« Bartling, Ed., Kommerzienrat.
« Bartmann, G., Fischerei-Direktor.
« Beckel, W., Weinhändler.
« Berger, L., Magistrats-Sekretär.
« Berlé, Ferd., Dr., Bankier.
« Becker, Dr. med., Sanitätsrat.
« Bender, E., Dr. med., prakt. Arzt.
« Bergmann, J. F., Verlagsbuchhändler.
« Bischof, Professor Dr., Chemiker.
« Boettcher, Dr. med., prakt. Arzt.
« Bohne, Geh. Rechnungsrat.
« Brauneck, Dr., Geh. Sanitätsrat.
« Bresgen, Dr. med., Sanitätsrat.
« Buntebarth, Rentner.

« **Caesar**, Geh. Reg.-Rat.
« Caspari II., W., Lehrer.
« Cavet, Dr., Königl. Garteninspektor.
« Clouth, Dr. med., Sanitätsrat.
« Coester, Dr. med., prakt. Arzt.
« Conrady, Dr., Geh. Sanitätsrat.
« Cuntz, Wilhelm, Dr. med., Sanitätsrat.
« Cuntz, Friedrich, Dr. med., prakt. Arzt.
« Cuntz, Adolf, Rentner.
« Czapski, A., Dr., Chemiker.

« **Delius**, W., Dr. med., prakt. Arzt.
« Deneke, Ludwig, Rentner.
« Doms, Leo, Rentner.
« Dreyer, L., Dr. phil., Rentner.
« Dünkelberg, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.

« **Ebel**, Adolf, Dr. phil.
« Eichmann, Kaufmann.
« Elgershausen, Luitpold, Rentner.
« Evelbauer, Lehrer.

Herr **Florschütz**, Dr., Sanitätsrat.
« Frank, Dr., Prof., Kreisassistenzarzt.
« Fresenius, H., Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat.

Herr Fresenius, W., Dr., Professor.
« Freytag, O., Rentner, Ober-Leut. a. D.
« Fuchs, F., Dr. med., Frauenarzt.
« Fuchs, A., Direktor a. D., Privatier.
« Funcke, prakt. Zahnarzt.

« **G**allhof, J., Apotheker.
« Geissler, Apotheker.
« Gessert, Th., Rentner.
« Gleitsmann, Dr. med., Medizinalrat, Kgl. Kreisarzt.
Frau Goetz, Ellinor, Dr.
Herr Groschwitz, C., Buchbinder.
« Grünhut, Dr., Dozent am chem. Laboratorium von Fresenius.
« Grüntzig, Dr. jur., Oberzollrat.
« Güll, J., Gymnasial-Lehrer.
« Gygas, Dr. med., Oberstabsarzt a. D.

« **H**ackenbruch, Dr. med., prakt. Arzt.
« Hagemann, Dr. phil., Archivar.
« v. Hagen, Ad., Rentner.
« Halbertsma, H., Direktor der Licht- und Wasserwerke.
« Hammacher, G., Rentner.
« Hecker, Ewald, Dr. med., prakt. Arzt.
« Heimerdinger, M., Hof-Juwelier.
« Hensel, C., Rentner.
« Hensgen, C., Direktor.
« Herold, Hugo, Dr. phil., Rentner.
« Herrfahrdt, Oberstleutnant z. D.
« Hertz, H., Rentner.
« Hertz, R., Badhausbesitzer.
« Hess, Bürgermeister.
« Hessenberg, G., Rentner.
« Heydrich, Rentner.
« Heyelmann, G., Kaufmann.
« Hintz, Dr. phil., Professor.
« Hiort, Buchbinder.
« Hirsch, Franz, Schlosser.
« Holz, kgl. niederländ. Hauptmann a. D.
« Honigmann, Dr. med., prakt. Arzt.
« v. Hunteln, F. W., Rentner.

« v. **I**bell, Dr., Ober-Bürgermeister.
« Istel, Ludw., Kaufmann.

Herr Jacobs, H., Privatsekretär.
« Jordan, G., Lehrer.

« **K**adesch, Dr., Professor, Oberlehrer.
« Kalle, F., Professor.
« Kessler, Landesbank-Direktor.
« Klärner, Carl, Lehrer.
« Knauer, F., Dr. med.
« Kobbe, F., Kaufmann.
« Koch, G., Dr. med., Hofrat.
« Koch, Kommerzienrat.
« Köhler, Alban, Dr. med., prakt. Arzt.
« Körner, Beigeordneter.

« **L**ampe, Ed., Kustos des Naturhist. Museums.
« Lande, Dr. med., prakt. Arzt.
« Landow, Dr. med., prakt. Arzt.
« Laquer, Dr. med., prakt. Arzt.
« Leich, L., Apotheker.
« Leo, Rentner.
« Levi, Carl, Buchhändler.
« Leyendecker, Professor.
« Lindholm, W. A., Kaufmann.
« Lossen, Dr. phil., Rentner.
« Lugenbühl, Dr. med., prakt. Arzt.

« **M**ahlinger, Dr. phil., Oberlehrer.
« Marburg, F., Rentner.
« Mayer, J., Dr., Apotheker.
« Maus, W., Postsekretär.
« Meyer, G., Dr., prakt. Arzt.
« Möhle, Fritz, Dr., Lehrer a. d. höh. Mädchenschule.
« Müller, H., Schulinspektor.
« Müller, E. J., Dr., Apotheker und Chemiker.

« **N**euendorff, August, Rentner.
« Neuendorff, W., Badewirt.
« v. Niessen, Max, Dr., prakt. Arzt.
« Nolte, R. F., Rentner.

Oberrealschule, Oranienstrasse.
Herr Opitz, Bruno, Kaufmann.

Herr **Pagenstecher**, Arnold, Dr. med., Geh. Sanitätsrat.
« Pagenstecher, H., Dr., Prof., Geh. Sanitätsrat, Augenarzt.
« Pagenstecher, Ernst, Dr., prakt. Arzt.
« Pfeiffer, Emil, Dr. med., Geh. Sanitätsrat.
« Plessner, Dr. med., prakt. Arzt.
« Pröbsting, A., Dr. med., prakt. Arzt.

« **Quadflieg**, J., Apotheker.

« **Ramdohr**, Dr. med., prakt. Arzt.
« Reusch, H., Direktionsmitglied der Nass. Landesbank.
« Ricker jun., Dr., prakt. Arzt.
« Ritter, C., Buchdrucker.
« Roemer, H., Buchhändler.
« Romeiss, Otto, Dr., Justizrat, Rechtsanwalt.
« Roth, Apotheker, Rentner.
« Roth, W., Hühneraugen-Operateur.
« Rudloff, Dr. med., prakt. Arzt.
« Rübsamen, Carl, Kaufmann.

« **Sartorius**, Landeshauptmann a. D.
« Scheele, Dr., Geh. Sanitätsrat.
« Schellenberg, Hof-Buchdruckereibesitzer.
« Schellenberg, Dr. med., prakt. Arzt.
« Schild, W., Kaufmann.
« Schleines, Buchhändler.
« Schnabel, Rentner.
« Schubert, Max, Dr. med., prakt. Arzt.
« Schulte, Rentner.
« Schultz, Arthur, Dr. med.
« Schweisguth, H., Rentner.
« Seelig, Hofbüchsenmacher.
« Seip, Gymnasiallehrer.
« Seligsohn, L., Dr., Rechtsanwalt.
« Seyd, Kurt, stud. agric.
« Siebert, Gg., Professor.
« Spieseke, Dr., Oberstabsarzt a. D.
« Staffel, Dr. med., prakt. Arzt.
« Stamm, Aug., Kaufmann.
« Stein, A., Lehrer.
« Stoss, Apotheker.
« Strecker, Dr. med., prakt. Arzt.

Herr **Tetzlaff**, Dr. phil., Chemiker.
« Touton, Dr. med., prakt. Arzt.

« **Vigener**, A., Apotheker.
« Vigener, J., Dr., prakt. Arzt.
« Vogelsberger, Oberingenieur.
« Voigt, Dr. med., Sanitätsrat.

« **Wachter**, L., Rentner.
« Wagemann, H., Weinhändler.
« Wehmer, Dr., prakt. Arzt und Frauenarzt.
« Weiler, Ingenieur, Rentner.
« Weintraud, Professor, Dr. med., Oberarzt.
« Westberg, Kais. Russ. Hofrat.
« Westphalen, Geh. Regierungsrat.
« Winter, Kgl. niederl. Oberstleutnant a. D
« Winter, Ernst, Baurat.
« Witkowski, Dr. med., prakt. Arzt.

« **Zais**, W., Dr. jur., Rechtsanwalt.
« Ziegler, H., Rentner.
« Zingel, Karl, Privatier.

B. Ausserhalb Wiesbaden (im Regierungsbezirk).

« **Beck**, L., Dr., Rheinhütte in Biebrich a. Rh.
« Behlen, H., kgl. Oberförster, Haiger.
« Burgeff, H., stud. phil., Geisenheim a. Rh.

« **Christ**, Prof., Dr. phil., Geisenheim a. Rh.

« **Dyckerhoff**, R., Fabrikant, in Biebrich a. Rh.

« **Esau**, J., Prof., Realschuldirektor, in Biedenkopf.

« **Freundlich**, H., Dr., Biebrich a. Rh.
« Frickhöffer, Dr. med., Hofrat, in Langenschwalbach.

« **Giebeler**, W., Hauptmann a. D., Montabaur.
Gräfl. v. d. Gröbensche Rentei, Vertr. Schwank, Major a. D., Nassau.

Herr **Haas**, Rudolph, Hüttenbesitzer, zu Neuhoffnungshütte bei Herborn.
« Hannappel, J., Dr. med., Schlangenbad.
« Hans, Louis, Herborn.
« Hellwig, Dr. med., Dotzheim.
« Hilf, Geh. Justizrat, in Limburg a. d. Lahn.

« **Keller**, Ad., in Frankfurt-Bockenheim.
« Kiesel, A., Dr. phil., Oberlehrer, Biedenkopf.
« Klau, Direktor des Progymnasiums Limburg a. d. Lahn.
« Klas, A., Pfarrer, in Burgschwalbach.
« Künzler, L., in Freiendiez.

« **Linkenbach**, C., Generaldirektor, in Ems.
« Lotichius, Eduard, Dr., in St. Goarshausen.
« Lüstner, Dr. phil., Geisenheim a. Rh.

« **Milani**, A., Dr., Kgl. Oberförster, in Eltville a. Rh.
« Müller, Prof. Dr., Georg (Institut Hofmann), Institutsvorsteher, in St. Goarshausen.

« **Oppermann**, Dr., Reallehrer, Niederjosbach, Taunus.

» **Passavant**, A., Fabrikant, Michelbach.
« Peters, C., Dr., Fabrikbesitzer, Schierstein.

Real-Schule, in Biebrich a. Rh.
Real-Schule, in Geisenheim a. Rh.

Herr **Schlegel**, C. W., Reallehrer, St. Goarshausen.
« Schöndorf, Fr., Dr., Sonnenberg.
« Seibel, Postverwalter, Nastätten.
« Speck, Dr. med., Sanitätsrat, in Dillenburg.
« Sturm, Ed., Weinhändler, in Rüdesheim.

« **Völl**, Chr., Lehrer, in Biebrich a. Rh.

« **Wendlandt**, Kgl. Forstmeister, St. Goarshausen.
« Wortmann, Prof. Dr., in Geisenheim a. Rh.
« Winter, Friedrich, Lithograph, Frankfurt a. M.

C. Ausserhalb des Regierungsbezirks Wiesbaden.

Herr **Abels**, A., Schriftsteller, in Cöln.
« Alefeld, G., Dr. phil., in Darmstadt.

« **Bastelberger**, Dr. med., Sanitätsrat, in Würzburg.
Bibliothek, Königl., in Berlin.

Herr **Dünschmann**, Dr. med., Reg.-Arzt beim K. Gouvernement f. Deutsch-Süd-West-Afrika, Windhuk.

« **Ficke**, Hugo, Dr. phil. h. c., Leiter des Städt. Naturhistorischen Museums, Freiburg, Baden.
« Fuchs, A., Dr., Geologe, in Berlin.
« Fuchs, Ferd., stud. med., in Strassburg i. Els.

« **Geisenheyner**, L., Oberlehrer, in Kreuznach.

« v. **Knebel**, Walther, Dr. phil., Gross-Lichterfelde West bei Berlin.
« Kuntze, Fürstl. Solmsischer Oberförster, Hohensolms bei Wetzlar.

« **Leppla**, Dr., Landesgeologe, Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.

« **Maurer**, Fr., Rentner, in Darmstadt.

« **Natermann**, C., Rentner, in Hannov. Münden.

Oberbergamt, Königliches, in Bonn.

Herr **Preiss**, Paul, Eisenbahnbeamter, in Ludwigshafen a. Rh.

« **Schuster**, Wilh., Pfarrer, Gonsenheim bei Mainz.
« Steffen, Apotheker, in Friedrichsthal bei Saarbrücken.

II.

Abhandlungen.



ÜBER EINIGE

VOGELSPINNEN UND AFRIKANISCHE SPINNEN

DES

NATURHISTORISCHEN MUSEUMS ZU WIESBADEN.

VON

EMBR. STRAND.

(AUS DEM KGL. NATURALIENKABINETT IN STUTTGART.)

MIT 3 ABBILDUNGEN IM TEXTE.



Von Herrn Kustos Ed. Lampe wurde mir zur Bearbeitung gefälligst anvertraut das im Museum Wiesbaden vorhandene unbestimmte Material an Aviculariiden und afrikanischen Spinnen und durch die Freundlichkeit des Herrn Oberstudienrat Dr. Lampert wurde es mir ermöglicht diese Arbeit im Kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart zu machen. Indem ich ohne weitere einleitenden Bemerkungen zur Besprechung der vorliegenden Arten übergehe, möge es mir gestattet sein, den genannten Herren auch hier meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Fam. AVICULARIIDAE.

Gen. **Ancylotrypa** Sim. 1890.

1. **Ancylotrypa bicornuta** Strand n. sp.

♂. Unterscheidet sich von Ancyl. cornuta Purc. 1904, womit am nächsten werwandt, dadurch, dass die Mandibeln dunkler als Cephalotorax, dieser aber kaum dunkler als die Extremitäten, Bauch kaum heller als Rücken. hintere S. A. erheblich länger als die M. A. und mehr als halb so lang als die vorderen S. A., von letzteren um etwa ihren grössten, von den M. A. um den kleinsten Radius entfernt, Femoralglied der Palpen am Ende in zwei nach vorn gerichteten, nebeneinander gestellten, stumpf zahnförmigen Höckern („horn" Purc.) ausgezogen, hinter welchen sich ein Paar kurzer, kleiner, niedriger Höckerchen befinden, Tarsen I weniger als 14 Stacheln unten (der eine Tarsus hat an meinem Exemplar nur 2 (subbasal und submedian), der andere 6—7) und wahrscheinlich keinen Lateralstachel, Tarsen II unten aussen in der Endhälfte 1 (oder 1. 1?) Stacheln, III in der Endhälfte aussen 1. 1. 1, innen 1. 1, dazwischen unten 1, oben 1 grösserer Stachel, IV unten aussen 6, innen (hinten) etwa 5 nahe der Spitze und 1 gegen die Mitte sowie in der Scopula dazwischen 1 oder 2; Metatarsen I mit

9—10 Stacheln unten. keinen an den Seiten, II unten aussen (hinten) 3—5, unten innen 2—3, an der Vorderseite in der Mitte 1 starker Stachel, III unten vorn in den apikalen $^2/_3$ 1. 1. 1. 2, unten hinten ebenda 1. 1. 2, vorn etwa 1. 2. 1. 1, hinten 6 in einer Reihe; Tibia I vorn 3—4, unten vorn 1. 1. 1. 1. 2, unten hinten eine Reihe von etwa 5, hinten von 2—3 Stacheln. Im übrigen wie bei A. cornuta Purc. — Von A. pusilla Purc. 1903 ausser durch die beiden Fortsätze des Femoralgliedes der Palpen durch dunklere Färbung, abweichende Bestachelung etc. zu unterscheiden. — Mit A. fossor Sim. 1889 (1890) ist kein Vergleich möglich, weil diese nur nach einem unreifen ♀ beschrieben ist; A. spinosa Sim ist u. a. durch bedeutendere Grösse (15 mm), A. atra Strand durch seinen tiefschwarzen Cephal. leicht zu unterscheiden. — Totallänge 10,5 mm. Cephal. ohne Mand. 4,5, mit 5,8 mm lang, zwischen den Coxen II 3,4 mm, am Clypeus 2,1 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 2,8, vom Augenhügel 2,25 mm. Abdomen 4,5 mm lang, 3 mm breit. Mandibeln 2,3 mm lang, beide zusammen an der Basis 1,9 mm. Beine: I Coxa + Tr. 2,9, Fem. 3,8, Pat. 2, Tib. 2,7, Met. 2,7, Tars. 1,5 mm; II bezw. 2.4; 3,5; 1,9; 2,5; 2,5; 1,5 mm; III bezw. 2: 2,6: 1,4; 1,5; 2,3; 1.5 mm; IV bezw. 2,3; 3,6; 1.9; 3,5; 3,2; 1,8 mm. Totallänge: I 15,6; II 14,3; III 11.3; IV 16.3 mm. Palpen: Coxa + Tr. 2,4, Fem. 2,6, Pat. 1,5, Tib. 1.9, Tars. 0,9 mm. Sternum 2,3 mm lang, 1,8 mm breit.

Lokalität: Kap der guten Hoffnung. 1 ♂.

Gen. **Cyrtopholis** Sim. 1892.

1. **Cyrtopholis Bartholomaei** (Latr.) 1802.



Fig. 1.
Kopulationsorgan von aussen und ein wenig von vorn und oben gesehen.

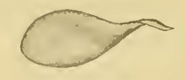


Fig. 2.
Dasselbe von unten.

♂. Diese Art ist mit Cyrtopholis acutispina Strand („Aviculariidae und Atypidae des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart“ in: „Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg“, 1906) nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die Augenstellung, insofern die hinteren M. A. deutlich von ihren S. A.

und von den vorderen S. A. weiter als von den vorderen M. A. entfernt sind, und noch mehr durch ihre weniger scharf zugespitzte und stärker, und zwar in ihrer ganzen Länge, seitlich zusammengedrückte Bulbusspina; von aussen und ein wenig von vorn und oben gesehen (Fig. 1) erscheint diese etwa $^2/_5$ so lang als das ganze Kopulationsorgan, schwach schräg nach hinten und unten gerichtet, unten geradlinig, oben ganz leicht nach oben konvex gebogen begrenzt, an der Basis etwa $^1/_3$ so breit als lang, gegen die nicht besonders scharfe Spitze allmählich verschmälert, der obere und untere Rand ganz scharf; von unten gesehen (Fig. 2) erscheint die Spina leicht gedreht, in der Endhälfte nach unten und etwas nach aussen, die äusserste Spitze wiederum fast unmerklich nach innen gekrümmt. Bei Cyrt. acutispina Strand dagegen ist die Spina nur in der Basalhälfte zusammengedrückt und zwar auch daselbst weniger deutlich als bei Bartholomaei, in der Endhälfte dagegen nadelförmig fein zugespitzt; Bulbus geht (in Seitenansicht) mehr allmählich in die Spina über als bei Bartholomaei, wo jedenfalls unten die Grenze sich deutlich erkennen lässt. Richtung und Krümmung der Spina bei beiden gleich. — Bestachelung bei Bartholomaei: Tibialglied der Palpen innen oben in der Endhälfte 1. 1, innen unten an der Spitze 1; Tibia I unten aussen 2. 2. 3, letztere am Rande nahe dem grossen Tibialhaken, innen unten jedenfalls 1 in der Endhälfte, II wie I, scheint jedoch aussen an der Spitze nur 2, unten innen an der Spitze 1 zu haben, III hinten in der Endhälfte 1. 1. unten hinten mitten 1, vorn 2. 2 (median und apikal!), IV hinten in der Endhälfte 1. 1, unten hinten 1. 1. 1. 1 in nicht ganz gerader Reihe, unten vorn in der Endhälfte 1. 2 Stacheln. Metatarsus II an der Spitze unten 2—3 kurze Stacheln, I daselbst vielleicht nur 1, III ausser den 3 unteren Endstacheln unten submedian 1, vorn 1. 2. 1, hinten in der Endhälfte 1. 1; IV an der Spitze unten und an den Seiten etwa 4, vorn mitten 1, hinten in der Endhälfte 1.1, unten vorn etwa 3, unten hinten 4 wenig regelmäfsig gestellten Stacheln, unten mitten 1. Da nur ein einziges getrocknetes Exemplar vorliegt, sind diese Angaben kaum absolut genau. — Bei Cyrt. acutispina: Tibialglied innen 1. 2. 2 oder 1. 3. 1, aussen an der Spitze 1; Tibia I unten eine vordere Reihe von 2 (Basis und Mitte), eine hintere von 5 Stacheln, vorn (1 ?). 1. 1; Patellen II unten 2; Tibia II unten vorn 1. 1. 1. 1, unten hinten in der Basalhälfte 2. 2. 2, vorn (1 ?). 1. 1; III hinten 1. 1. 1. 1, vorn 1. 2. 1, unten 3. 2. 2. 2; IV unten vorn

1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, unten hinten ca. 6. hinten 1. 1. 1. 1 Stacheln. Metatarsus I scheint nur 1 unten an der Spitze zu haben, II daselbst 3, sowie 1. 1. 1 in der Basalhälfte hinten, vorn ebenda 1. 1, III jedenfalls 3 Endstacheln, sowie vorn 2. 1. 1, hinten 1. 2. 1 Stacheln, IV unten hinten eine Reihe von 6, vorn von ca. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1, sowie an der Spitze und an den Seiten unten 5 Stacheln.

Dimensionen wie bei acutispina, jedoch Tibia I länger als Metat. I (bezw. 11 und 10 mm), dagegen Tibia II = Metat. II (10 mm), Tibia III 8,5, Metat. III 11 mm, Tibia IV 11.8, Metat. IV 15 mm. — Behaarung dunkler als bei acutispina, wo sie soweit an den ziemlich abgeriebenen Typenexemplaren noch zu erkennen war, dieselbe gelblich oder rotgelb ist. Die Spitze des längsten Tibialfortsatzes endet in einen kleinen stachelförmigen Zahn, der wahrscheinlich leicht verloren geht, in welchem Falle der Fortsatz stumpf zugespitzt erscheint. — Der Augenhügel vorn mit einer kleinen Bürste von langen, nach oben gerichteten und nach hinten gekrümmten Borstenhaaren.

1 ♂ (trocken, ohne Lokalität).

Gen. **Phormingochilus** Poc. 1895.

1. **Phormingochilus Fuchsi** Strand n. sp.

♀. Stridulationsorgan wie bei typischen Ornithoctoneae; die aussen sehr dicht scopulierten Mandibeln tragen unten in der hinteren Hälfte (etwa wie bei Melopoeus, cfr. Fig. 1090 B in Simon, II, pag. 944) vier kräftige Stridulanten in schwach nach unten und vorn konvex gebogener Längsreihe; dieselben nehmen nach hinten schwach allmählich an Länge ab. Oberhalb und vor diesen Stridulanten ein länglich ovales Feld dicht mit erheblich kleineren, aber ähnlich geformtem, ebenfalls plumosen Bazillen besetzt, die nach oben und vorn allmählich in die Scopulahaare übergehen. Coxa I trägt oberhalb der Sutur, parallel dazu und nahe derselben, eine Längsreihe von 5—6 kurzen kleinen, nach hinten an Länge abnehmenden und sich mehr nähernden Stacheln, unterhalb derselben am Vorderrande eine Querreihe von 4 ziemlich schwachen, hinter diesen eine obere Längsreihe von 4 und eine untere von 2 viel stärkeren und kürzeren, zahnförmigen Stacheln, sowie am Hinterende der beiden Reihen etwa 7 sehr kleinen, unregelmäfsig gestellten Stachelchen. Trochanterglied innen ganz dicht mit kleinen plumosen Bazillen, aussen dicht mit recht feinen, plumosen Scopulahaaren

(wie die der Tarsen) besetzt. Femoralglied aussen dicht mit kurzen, scopulaähnlichen, aber nicht plumosen Haaren, reichlich mit kurzen, kräftigen, ziemlich stumpfen Stacheln untermischt, bekleidet, die gewiss auch Bedeutung für die Stridulation haben. In derselben Weise bewehrt sind auch alle Femoren, insbesondere unten und aussen, die Stacheln treten aber hier deutlicher hervor, weil die Scopulahaare entweder ganz fehlen oder nur ganz sparsam sind; die Stacheln der beiden Vorderpaare wie die der Palpen, die der Hinterpaare länger und dünner. Auch Coxen und Trochanteren mit solchen sehr kurzen, aber kräftigen Stacheln besetzt. An den Femoren, insbesondere den hinteren, sind diese Stacheln schon mit einer schwachen Lupe zu erkennen, an den Palpen muss man die Haare und Stacheln mittels eines Messers abschneiden und unter dem Mikroskop untersuchen, um die letzteren und deren Form genau zu erkennen. Fraglich kann es sein, ob diese starke Verbreitung der Bestachelung nicht noch einen anderen Zweck hat als nur als Stridulationsorgan zu funktionieren. — Am inneren Falzrande eine Reihe von 12 starken Zähnen, welche Reihe am hinteren Ende schwach nach aussen konvex gekrümmt ist und hier längs der Aussenseite stehen zahlreiche ganz kleine, unregelmäſsig gestellte Zähnchen oder Höckerchen. Mandibelklaue unten und an beiden Seiten längsgestreift, in der Basalhälfte unten fein quergestreift. — Lippenteil etwa trapezförmig, an der Basis 3,1, an der Spitze 2 mm breit und 2 mm lang, mit gewöhnlichen Spinulen in nur ganz geringer Zahl an der Spitze, ausserdem aber überall ziemlich dicht mit winzig kleinen Höckerchen, noch deutlich kleiner als die Spinulen, besetzt: am Ende gerade geschnitten. — Sternum länger als breit (bezw. 9 und 7,7 mm), am breitesten zwischen den Coxen II, vorn stark verschmälert (nur 4,2 mm breit); die hinteren Sigillen kaum um ihren längsten Durchmesser vom Rande entfernt, die andern demselben noch näher. — Die sehr dichte und aus langen Haaren gebildete Scopula viel breiter als die Glieder, an I—II etwa bis zur Basis, an III bis zur Mitte, an IV nur im Enddrittel der Metatarsen vorhanden, ausserdem an allen Tarsen, auch denen der Palpen. Metatarsen I—II an der Spitze unten 1, III—IV ebenda 4 Stacheln (je 2 unten und 1 jederseits, alle gleich kurz und in der Scopula versteckt), sonst unbewehrt. Tibien I—II an der Spitze unten vorn und hinten je 3 bis 6 kammförmig gestellte, ziemlich kurze und schwache Stacheln: Tibialglied der Palpen ähnlich bestachelt, jedoch innen anscheinend nur

1 Stachel. Tibien III—IV wie I—II, jedoch scheint jederseits nur 2—3 Stacheln zu sein. Alle Beine ziemlich lang und dünn.

Färbung in Spiritus gesehen. Cephalothorax braun, längs der Mitte, besonders am Brustteile, längs des Clypeusrandes und um den Augenhügel rötlich, überall mit sehr feiner, kurzer, anliegender, strahlenförmig angeordneter, graulicher Grundbehaarung, die so dünn ist, dass die Haut fast überall durchscheint. Augenhügel schwärzlich, alle Augen grüngelblich. Mandibeln im Grunde blauschwarz, mit graubräunlicher Grundbehaarung und ebenso wie die Extremitäten sparsam mit langen, vereinzelten, gekrümmten, braungelben, an der Basis dunkleren Borstenhaaren besetzt; Klaue blauschwarz, an der Basis rötlich, Falzränder ebenso wie die Innenränder der Maxillen lebhaft rotgelb oder feuerrot bebürstet. Coxen und Sternum schwarz, mit schwachem bräunlichem Anflug, ebenso die Femoren unten; die Extremitäten sonst dunkelbraun mit rötlichen Haarblössen: je eine ganz schmale, an beiden Enden zugespitzte, weder Basis noch Spitze erreichende an der Hinterseite der Femoren, oben an den Patellen je zwei etwas gekrümmte und schräg gestellte, nach aussen konvergierende, die Spitze kaum erreichende, von denen die an I—II gleich breit sind, an III—IV der vordere breiter ist; an allen Tibien oben zwei durchlaufende, parallele, gleichbreite, an allen Metatarsen oben eine nicht die Mitte erreichende Haarblösse. Scopula unten stark grün-violett schimmernd, oben erscheint sie braungelb, ebenso wie die in gewissen Richtungen goldgelb glänzenden abstehenden Haare, die grösstenteils erheblich länger als der Durchmesser des Gliedes sind und, besonders an Tibien und Patellen, gerade abstehen. Abdomen oben bräunlich gelbgrau mit schmaler schwarzer Längslinie, welche sich 5—6 mal erweitert und von da jederseits eine schräg nach hinten und unten gerichtete schwarze Binde entsendet; die beiden vorderen dieser Binden erweitern sich und biegen nach vorn etwas an den Seiten um, die hinteren fliessen an den Seiten zusammen. Hintere Abdachung schwärzlich. Bauch sowie Spinnwarzen dunkel braungrau bis schwärzlich.

Augenstellung in Spiritus gesehen. Vordere Augenreihe procurva: eine die M. A. vorn tangierende Gerade würde die S. A. in oder kurz hinter dem Zentrum schneiden; die M. A. kleiner, unter sich und von den S. A. etwa gleich weit, um kaum ihren Durchmesser entfernt. Hintere Reihe vorn gerade, hinten schwach recurva; die M. A. viel kleiner, lang-elliptisch, von den vorderen M. A. etwa um ihren längsten,

von den S. A. um den kürzesten Durchmesser entfernt. Letztere kleiner als die vorderen S. A. und von diesen kaum um ihren kürzesten Durchmesser entfernt. Vordere S. A. um weniger als ihren längsten Durchmesser vom Clypeusrande entfernt; letzterer mit dem Vorderrande des Augenhügels fast zusammenfallend.

Totallänge mit Mandibeln, ohne Spinnwarzen, 58 mm. Cephal. mit Mand. 27, ohne 19 mm lang, zwischen den Coxen II—III 16,5 mm, am Clypeus 10,5, am Hinterrande ca. 11 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 12,5, vom Augenhügel 9,8 mm; die Grube selbst 4 mm lang (breit), linienschmal, fast unmerklich procurva gebogen. Der ziemlich niedrige Augenhügel 4 mm breit, 2,5 mm lang; Mandibeln 9 mm lang, zusammen 8,5 mm breit, die Klaue 8 mm lang. Breite: I Coxa 8,5, Troch. 5, Fem. 17. Pat. 9,2, Tib. 13,5, Met. 10, Tars. 8,2 mm; II bezw. 7,2; 4,5; 14,5; 8; 11: 9; 7,2 mm: III bezw. 6,2; 3,5; 12; 7.9; 9,5; 6,5 mm; IV bezw. 7; 4,5; 14,5; 7,5; 12,5; 12,5; 6,5 mm. Totallänge: I 71,4, II 61,4, III 53,7, IV 65 mm; ohne die beiden Grundglieder: I 57,9. II 49,7, III 44, IV 53,5 mm. Palpen: Coxa 7,5, Troch. 3,5, Fem. 11, Pat. 6,5. Tib. 8, Tars. 8,2 mm. zusammen 44,7, ohne die beiden Grundglieder 33,7 mm. Abdomen 30 mm lang, in der Mitte 18, vorn 11—12 mm breit. Die unteren Spinnwarzen 2, die oberen: Grundglied 3, Mittelglied 2,9, Endglied 3,4, zusammen 10,3 mm lang.

Lokalität: Süd-Atjeh, Sumatra (Dr. Fuchs).

Die Art ist zu Ehren des Sammlers, Herrn Dr. Alexander Fuchs, Geologe in Berlin, benannt.

Gen. **Hysterocrates** Sim. 1892.

1. **Hysterocrates Sjöstedti** (Thorell) 1900.

♀. Von der Thorellschen Beschreibung dadurch abweichend, dass auch die Metatarsen II—III an der Spitze unten bestachelt sind (I anscheinend nicht), Tibia + Patella IV ein wenig länger als I (bezw. 22,5 und 21,5 mm), Scopula erreicht an den Metatarsen I—II die Basis und ist überall ein wenig breiter als die Glieder, die Totallänge bedeutender (58 mm), die hinteren Augen viel kleiner (nach Thorell „paullo minoribus“) als die vorderen, die hinteren M. A. scheinen mir mehr als doppelt so weit von den vorderen S. A. als von den vorderen M. A. entfernt, Sternum vorn leicht ausgerandet, die hinteren Sternalsigillen jedenfalls nicht weiter

unter sich als vom Seitenrande entfernt und wenig weiter vom Vorderrande als von der Spitze des Hinterrandes, die vorderen Sigillen sind vom Seitenrande deutlich entfernt und lieber vor als hinter der Mitte des Sternum. Auch die relativen Dimensionen stimmen nicht ganz überein; hier sind: Cephal. 22 mm lang, in der Mitte 18, am Clypeus 11,5 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Vorderrande 14,5, vom Hinterrande 6,5 mm (ob aber die entsprechenden Zahlen 11 und 4,5 bei Thorell richtig sein können, wenn Cephal. 20 mm sein soll, scheint höchst fraglich oder richtiger gesagt unwahrscheinlich!). Sternum 9,5 mm lang, 8,5 mm breit. Palpen ohne Grundglieder 33 mm lang. Beine ohne Grundglieder: I 56, II 47,5, III 44, IV 63 mm. Patella + Tibia IV 22,5, Metat. IV 14,5 mm. Länge der oberen Mamillen 10,5 mm.

Trotz dieser Abweichungen, die weiter nichts als individuelle Variationen zu sein brauchen, möchte ich die vorliegende Art für diejenige Thorells halten. Sie ist mit Hysterocrates Haasi Strand nahe verwandt, aber u. a. durch folgendes zu unterscheiden: Die hinteren S. A. sind kaum um ihren kürzesten Durchmesser von den vorderen entfernt; an dem einen inneren Falzrande finden sich, wie bei der Type von Haasi, 9 Zähne, am anderen 10—11 solche!; die beiden hinteren Sternalsigillen unter sich und vom Seitenrande um 2,4 mm entfernt; Beine I ein wenig länger (Fem. 15, Pat. 10, Met. 10 mm), Tibia III = Patella III (7,7 mm), Beine IV ein wenig kürzer (Fem. 17, Pat. 9,5, Tib. 13). Tibien IV nur 5 mm hoch und breit, Metatarsus IV nur 3 mm breit und hoch ohne Scopula, mit dieser etwa 4 mm, die Metatarsen IV nicht in der Mitte verdickt. Ferner ist die Rückengrube bei H. Haasi ein wenig tiefer und unbedeutend stärker procurva gebogen und die Scopula an allen Gliedern breiter. Alle Femoren oben mit zwei wenig deutlichen, sich gegen die Basis fortsetzenden Haarblössen, die jedoch auch bei Haasi angedeutet sind. Mandibelklaue an der Basis leicht gerötet.

Lokalität: Kamerun (J. Weiler). 1 ♀.

2. **Hysterocrates Weileri** Strand n. sp.

♀. Durch die Scopulierung des Femoralgliedes der Palpen mit Hyst. Haasi Strand verwandt, aber bei dieser Art sind Beine I länger als II, Coxen I und IV fast gleich lang, Tibia IV verhältnismäfsig breiter, vor der Rückengrube findet sich keine Einsenkung, die Grösse geringer etc. Von H. Sjöstedti (Th.) unterscheidet sich vorliegende Art ebenso wie

Haasi dadurch, dass Patella + Tibia IV länger als I sind. Scopula erheblich breiter als die Glieder, die Beine an Dicke unter sich deutlich verschieden, die Grösse bedeutender etc. Von allen bekannten Hysterocrates-Arten durch die kurzen Beine I verschieden; auf dies Merkmal (Beine I kürzer als II) wäre die Aufstellung einer besonderen Untergattung (Hysterocratella m.) berechtigt.

Totallänge mit Mandibeln, ohne Spinnwarzen, 70 mm. Cephal. mit Mandibeln 37, ohne 28 mm lang, zwischen den Coxen II 24, am Clypeus 16.5 mm breit. Rückengrube (4,5 mm) vom Clypeusrande 20,5, vom Augenhügel 17 mm entfernt: letzterer 4 mm breit, 3.3 mm lang. Mandibeln 15 mm lang und breit (zusammen!). Abdomen 34 mm lang, mitten 25 mm breit, vorn 13—15 mm breit. Palpen: Cox. 10, Troch. 4,5, Fem. 13, Pat. 8, Tib. 9,5, Tars. 10 mm, zusammen 55, ohne Grundglieder 40.5 mm. Beine: I Coxa 12, Troch. 4,5, Fem. 15,5, Pat. 9, Tib. 12, Met. 10,5, Tars. 7,5 mm: II bezw. 10; 4; 16,5; 10; 11,8; 11,8; 8,5 mm; III bezw. 8,5; 3,7; 15; 10; 9,5; 12; 8 mm; IV bezw. 10; 5,3; 20; 12,5; 15; 17,5; 8,7 mm. Totallänge: I 71, II 72,6, III 66,7, IV 89 mm, ohne die beiden Grundglieder: I 54,5, II 58,6, III 54.5, IV 73,7 mm. Also mit Grundglieder: IV, II, I, III, ohne IV, II, I = III. Tibia IV 5,5 mm breit, also etwa $2^3/_4$ länger als breit. Coxen IV fast 7, I 5,5 mm breit. Die unteren Spinnwarzen 3,4, die oberen 3.5 + 3,5 + 5 (Endglied) mm, zusammen 12 mm, also viel länger als alle Tarsen, so lang als Coxa I oder Tibia I oder Metatarsus III. Femoralglied der Palpen aussen scopuliert. Patella + Tibia IV erheblich länger als I (bezw. 27,5 und 21 mm).

Das ganze Tier, in Spiritus gesehen, kastanienbraun, etwas rostfarbig erscheinend, mit rostbräunlicher, feiner, kurzer, anliegender, nicht dichter Grundbehaarung; die Extremitäten ganz sparsam mit wenig langen, meistens gerade abstehenden, bräunlich- bis goldgelben, am Ende helleren Haaren bekleidet. Clypeusrand und Rand der Spitze der Coxen und Trochanteren membranartig weiss, durch die überhängenden Haare etwas rostgelblich erscheinend. Seitenrand des Cephal. mit ganz schmalem, Hinterrand mit etwas breiterem, hellem Randsaum. Mandibeln wie Extremitäten, Abdomen dunkler abstehend behaart. Tarsen und Metatarsen oben mit rötlicher Grundbehaarung. Sternum und Coxen, insbesondere I, ein wenig heller und rötlicher als die Oberseite, die scharf markierten Sternalsigillen dunkel braunrot. Coxenglieder der Palpen an der Spitze und längs des Hinterrandes schmal schwarz, sonst hell

blutrot mit ähnlich gefärbter Bürste; Lippenteil in der Basalhälfte schwarz, sonst rot. Mandibelklaue schwarz, an der Basis nicht rot, Bürste dunkelrot, innen goldig. Beine unten wie oben, alle Glieder mit Ausnahme der Tarsen und Spitze der Metatarsen schmal, weisslich, membranös umrandet, ebenso die Spitze der Mandibeln. Die abstehenden Haare der Tibien und Femoren länger, sonst wie oben. Scopula an allen Beinen bis oder fast bis (IV) zur Basis der Metatarsen reichend, ziemlich kurzhaarig, nicht dicht, wenig breiter als die Glieder, schwärzlich, trüb grünglänzend. Bauch, Mitte des Epigaster und Unterseite der Spinnwarzen schwärzlich; letztere scheinen fein scopuliert zu sein. Lungen innen von je einem rötlichen Längsstrich oder eingedrückter Haarblösse begrenzt; das von den beiden vorderen dieser eingeschlossene Feld trapezförmig, hinten 7, vorn 4 mm breit und 4 mm lang; die beiden hinteren nach innen konvex gebogen und in der Mitte um 8 mm unter sich entfernt. Trochanteren unten und seitlich, Coxen hinten und am Rande mit kurzen, abstehenden, rötlichen Haaren besetzt.

Beine I—II scheinen unbewehrt zu sein, III—IV unten an der Spitze der Metatarsen 2—3 kleine Stacheln, an der Spitze der Tibien III unten vorn kann 1 Stachel vorhanden sein. — Beine I auffallend kurz und dünn, etwa so dick (breit) als die Palpen, die anderen Beine unter sich nicht sehr verschieden, jedoch IV kräftiger als II—III. Breite der Femoren in der Mitte: I 3.7, II 4,5, III—IV 5,5 mm, der Patellen ebenda: I 4, II 4,5, III 5, IV 6 mm, der Tibien: I 3,6, II 3,8, III 4, IV 5,5 mm, der Metatarsen III 3, IV 3,5 mm. Höhe der Femoren: I 4,6, II 5,8, III 5,8, IV 7,1 mm. Tibialglied der Palpen in der Endhälfte oben ganz leicht gewölbt, $2^7/_{10}$ länger als in der Mitte breit, das Tarsalglied nicht verdickt..

Hintere Sternalsigillen 1,7 mm lang und 1 mm breit, elliptisch, vorn am stärksten zugespitzt, nach hinten divergierend, vorn unter sich um 2,6, die Hinterspitze vom Rande um 3 mm, vom Vorderrande um 4,6 mm entfernt. Die mittleren Sigillen schräg quergestellt, 1,3 mm im Längsdurchmesser und ebenso weit vom Seitenrande, unter sich um 5.3 mm entfernt, von den hinteren Sigillen um 1,5, vom Vorderrande um 4 mm entfernt. Vorderes Paar Sigillen noch kleiner, nahe am Rande, vom zweiten Paar um 2,1 mm entfernt. Sternum so breit als lang (11 mm), vorn nur 6,2 mm breit. — Lippenteil trapezförmig, an der Basis 4,5, am Ende 3 mm breit und 3,2 mm lang, der Quere nach stark gewölbt, am Ende dicht spinuliert, zwischen demselben und dem Sternum

eine kahle, fast 1 mm breite, halbmondförmige Quereinsenkung. Coxenglieder der Palpen an der Basis vorn mit einem etwa dreieckigen Haufen dichtstehender Spinulen; am distalen Ende desselben einige vereinzelt stehende Spinulen, die aber die Grenze des basalen Drittels nicht überschreiten; die vordere innere Ecke in eine scharfe Spitze ausgezogen; die Breite gleich der halben Länge (bezw. 5 und 10 mm). — Am inneren Falzrande 13—14 Zähne, von denen die 4—5 am vorderen Ende die grössten, die 3 am hinteren Ende ein wenig grösser als die Zwischenzähne, die eine schwach gebogene Reihe bilden.

Mandibeln von der Basis bis etwa zur Mitte mit ca. 6 feinen, schräg nach aussen verlaufenden, lineären Haarblössen. Alle Femoren oben mit zwei undeutlichen, hinten mit einer, alle Patellen oben mit zwei Haarblössen, von denen die an I—II ziemlich parallel und fast gleichbreit, die an III—IV stark schräg nach aussen verlaufen und die äussere breiter und länger ist und allein die beiden Enden des Gliedes erreicht. Tibien oben mit zwei schmalen undeutlichen Haarblössen.

Vordere Augenreihe so schwach procurva, dass eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. im Zentrum schneiden würde; die Augen an Grösse wenig verschieden, die M. A. unter sich um ihren Radius, von den S. A. um ein wenig mehr entfernt. Hintere Reihe vorn schwach, hinten deutlicher recurva; die M. A. nicht sehr viel kleiner, länglichbirnenförmig, hinten am spitzesten, von den vorderen M. A. um ihren kürzesten, von den vorderen S. A. um reichlich den längsten Durchmesser, von den hinteren S. A. um weniger als den kürzesten Radius entfernt. Letztere hinten zugespitzt, kleiner als die vorderen und von diesen um den längsten Durchmesser entfernt. Vordere S. A um deutlich mehr als ihren längsten Durchmesser vom Rande des Clypeus entfernt. Augenhügel niedrig, zwischen M. A. und S. A. der Länge nach deutlich niedergedrückt. — Zwischen den Enden der schmalen, tiefen, halbmondförmig procurva gebogenen Rückengrube eine deutliche Quergrube, von welcher sich eine schmale, seichte Längseinsenkung bis zur Mitte des Cephalathorax erstreckt. Kopfteil der Länge nach deutlich gewölbt; die grösste Höhe (zwischen den Coxen II—III) etwa in Niveau mit dem Gipfel des Augenhügels. Kopffurchen seicht, wenn auch deutlich, recurva gebogen, die Rückengrube nicht erreichend; Seitenfurchen fast nicht zu erkennen. Hinterrand tief ausgerandet.

Lokalität: Bibundi, Kamerun (J. Weiler). 1 ♀.

Zu Ehren des Sammlers, Herrn Justus Weiler, z. Z. in Wiesbaden, benannt.

3. **Hysterocrates maximus** Strand n. sp.

♂. Totallänge 58 mm (ohne Spinnwarzen). Cephal. ohne Mandibeln 27, mit 33,5 mm lang, 24 mm breit, am Clypeus 14 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Vorderrande des Cephalothorax 18, vom Augenhügel 15,5 mm, die Grube selbst 3,7 mm. Abdomen 24,5 mm lang, in der Mitte 14, vorn 8—9 mm breit. Mandibeln 12 mm lang, beide zusammen 11,5 breit. Augenhügel 3,5 mm breit, 3 mm lang. Sternum 10 mm lang und breit. Palpen: Coxa 9,5, Troch. 4,5, Fem. 12,5, Pat. 8, Tib. 10, Tars. 5 mm, zusammen 49,5 mm, ohne die beiden Grundglieder 35,5 mm. Beine: I Coxa 12,5, Troch. 5,5, Fem. 22,5, Pat. 13, Tib. 19,5, Met. 16, Tars. 10 mm; II bezw. 10; 4,5; 19,5; 11; 14,5; 14.5, 9 mm; III bezw. 8; 4,2; 17,5; 10; 11; 15,5; 9 mm; IV bezw. 10; 5,5; 22,5; 11,5; 17,5; 21; 10 mm. Totallänge: I 99, II 83, III 75,2, IV 98 mm, ohne die beiden Grundglieder: I 81, II 68,5, III 63, IV 82,5 mm. Die unteren Spinnwarzen 3 mm, die oberen: Grundglied 3,5, Mittelglied 2.9, Endglied 3,8, zusammen 10,2 mm, also etwa = Tarsus IV. — Lippenteil an der Basis 3,5, an der Spitze 2,7 mm breit, 2,9 mm lang. Tibia IV und Femur IV etwa gleich breit.

Mit der in meinen „Tropisch-afrikanischen Spinnen“ als „Hyst. laticeps Poc.“ bestimmten Art nahe verwandt, aber durch die lange hellrötliche, rötlich braungelbe bis goldgelbe, abstehende Behaarung der Extremitäten leicht zu unterscheiden; bei laticeps (camerunensis Strand) ist die entsprechende Behaarung braun, am Ende hellgrau bis weisslich. Ferner ist die Tibia IV bei laticeps stärker verdickt; bei vorliegender Art finden sich am inneren Falzrande 14 Zähne. von denen die 5 vorderen und 4 hinteren grösser als die zwischenstehenden sind, und von letzteren sind die beiden mittleren ein wenig kleiner als die beiden Endzähne, bei laticeps finden sich 12 unter sich an Grösse wenig verschiedene Zähne. Ferner die Dimensionen abweichend: laticeps ist kleiner, Palpen ein klein wenig kürzer im Vergleich mit Cephalathorax, Beine mit und ohne Grundglieder IV, I, II, III, Patella + Tibia IV nur unbedeutend (0,5 mm) kürzer als I (hier 3,5 mm kürzer), Pat. I = IV (hier I 1,5 mm länger). — Dass dies ♂ nicht zu Hyst. Weileri ♀ gehört, zeigen die verschiedenen Längenverhältnisse der Beine I und II, ferner findet sich beim ♂ nur Andeutung einer Einsenkung (Grube) vor der Rückengrube, während dieselbe bei Weileri sehr deutlich ist. — Schon durch ihre Grösse unterscheidet sich diese

Art von allen bisher im männlichen Geschlecht bekannten Hysterocrates-Arten.

Vordere Augenreihe so leicht procurva gebogen, dass eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. vor dem Zentrum schneiden würde; die M. A. ein wenig grösser, rund, wenig vorstehend, unter sich und von den S. A. im Radius entfernt. Von vorn gesehen erscheint die vordere Reihe nach oben konvex gebogen, sodass eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. in oder kurz oberhalb des Zentrums schneiden würde. Hintere Reihe vorn gerade, hinten leicht recurva, die M. A. viel kleiner, oval, vorn und hinten zugespitzt, abgeflacht, von den vorderen M. A. um kaum, von den vorderen S. A. um reichlich ihren längsten Durchmesser entfernt; von den S. A. kaum um die Hälfte des kleinsten Radius getrennt. Hintere S. A. ein wenig kleiner als die vorderen und von diesen etwa in ihrem kürzesten Durchmesser entfernt. Augenfeld viel breiter als lang (bezw. 3,4 und 1,8 mm), vorn und hinten gleich breit. Vordere S. A. vom Clypeusrande um reichlich ihren längsten Durchmesser entfernt. Augenhügel vorn scharf abgesetzt, vorn unten senkrecht, vorn oben, vor den Augen, stark gewölbt, vom Clypeusrande um den Radius der vorderen M. A. entfernt, oben der Länge nach leicht gewölbt, hinten schräg abfallend, an den Seiten scharf abgesetzt.

Grundbehaarung der Extremitäten erscheint trocken gesehen graubräunlich, mehr oder weniger rostfarbig, an den Seiten der Femoren am hellsten, an Metatarsen und Tarsen rötlicher; die lange und ziemlich dichte, feine, rötlich braungelbe, gegen die Spitzen nur wenig hellere, abstehende Behaarung wird grösstenteils aus senkrecht gestellten Haaren gebildet, die ca. 8 mm lang und somit erheblich mehr als doppelt so lang als der Durchmesser des Gliedes (jedenfalls an den Metatarsen). Femoren II—IV mit nur ganz vereinzelten kurzen abstehenden Haaren (vielleicht abgerieben), I vorn mit einer von der Basis bis fast zur Spitze reichenden Bürste kurzer, kräftiger, rötlicher Haare; ähnliches am Femoralgliede der Palpen, aber nur an der Spitze; Tibialglied derselben unten und an den Seiten dicht und lang hell rötlichbraun behaart. Auch die ganze Unterseite des Cephal. mit rötlich braungelben, Coxenglieder und Falzränder mit blutroten Haaren bekleidet. Abstehende Behaarung des Abdomen wie die der Extremitäten, die Grundbehaarung vielleicht dunkler. Femoralglied der Palpen aussen scopuliert. — In Spiritus erscheint der ganze Körper rostfarbig kastanienbraun, die Grundfarbe des Cephal. und der Extremitäten schwarz, an den Haarblössen

rötlich, die abstehende Behaarung etwas trüber als trocken gesehen, die anliegende der Mandibeln ein wenig heller als die des Cephal. Haarblössen anscheinend ganz wie bei H. Weileri n. sp. Vorderaugen grünlich, die hinteren lebhaft gelb, etwas orangefarbig, glänzend. Coxen und Trochanteren weisslich membranartig umrandet, durch die überliegenden Haare bräunlichgelb erscheinend. Scopula, die auch an III—IV bis oder fast bis zur Basis der Metatarsen reicht, prachtvoll grünlich und goldig glänzend, die des Femoralgliedes ohne Glanz, wie die Grundbehaarung gefärbt. Die Gelenke unten teils weiss, teils rötlich membranartig umrandet. Mandibelklaue blauschwarz, an der Basis nicht gerötet. Sternalsigillen dunkel rotbraun. Coxenglieder gelblich rot, hinten und an der Spitze schmal schwarz umrandet. Lippenteil in der grösseren Basalhälfte blauschwarz. Bauch schwärzlich, Lungendeckel sowie der Zwischenraum der beiden vorderen derselben ein wenig heller.

Beine I—II scheinen ganz unbewehrt zu sein, III—IV unten an der Spitze der Metatarsen etwa 5 kleine, in der Scopula versteckte Stacheln. Auch Tibialglied der Palpen unbewehrt. Beine an Dicke unter sich wenig verschieden: Femur I 5, II 4,5, III 5,5, IV 5 mm breit in der Mitte, Patellen I 5,3, II 4.6, III 4,7, IV 5,6 mm breit ebenda, Tibien I 4,5, II 3,5, III 3,6, IV 4,9 mm breit ebenda; letztere gleichbreit, aber in der Mitte um ca. 0,3 mm höher als an den Enden. — Mandibeln vorn ähnlich wie bei H. gigas Poc., laticeps Poc. etc. mit zahlreichen kleinen, kugeligen, tiefschwarzen, glatten, glänzenden Höckerchen, unregelmäfsig geordnet und von verschiedener Grösse, meistens wenig aus der Grundbehaarung vorstehend. Mandibelklaue sehr glatt und glänzend, nur unten aussen etwas längsgestreift. Hintere Sternalsigillen unter sich um 2,7, vom Seitenrande um 2,9, von den Sigillen 2. Paares um 1,5 mm entfernt, 2 mm lang, 2 mm breit, vorn stumpf, hinten zugespitzt. Die des 2. Paares 1,5 mm lang, 0,6 mm breit, um weniger als ihren längsten Durchmesser vom Rande entfernt. — Kopulationsorgan wie bei H. laticeps Poc. (cfr. Pocock in Proceed. Zool. Soc. London 1897, pag. 765, Taf. XLI, Fig. 4b und Strand in Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 1906, pag. 34), die Spina jedoch ein wenig mehr gebogen und ca. 5 mm lang, an der Spitze (von vorn gesehen) kurz nach aussen gekrümmt (gerichtet); Bulbus fast senkrecht auf das Tarsalglied gestellt.

Lokalität: Bibundi, Kamerun (J. Weiler). 1 ♂.

Gen. **Phormictopus** Poc. 1901.

1. **Phormictopus cancerides** (Latr.) 1806, var. **tenuispina** Strand n. var.

♂. Totallänge mit Mand. und Mamillen 56, ohne Mamillen 49, auch ohne Mand. 43 mm. Cephal. mit Mand. 28, ohne 21.5 mm lang, 20 mm breit. Clypeus 10.5, der Hinterrand ca. 11 mm. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 13,6, vom Hinterrande des Augenhügels 11.4 mm. Letzterer 3 mm breit, 2.5 mm lang. Mandibeln 11 mm lang, 9.5 mm breit. Abdomen 20 mm lang, 15 mm breit. Spinnwarzen: Grundglied 4.5, Mittelglied 3.4, Endglied 5, zusammen 12.9 mm. Sternum 8 mm lang, 6.5 mm breit, vorn 4 mm breit. Palpen: Cox. 8,5, Troch. 4, Fem. 11,5, Pat. 6.8, Tib. 10, Tars. 4 mm, zusammen 44,8 mm, ohne die beiden Grundglieder 32,3 mm. Beine: I Coxa 9.3, Troch. 5, Fem. 18, Pat. 10, Tib. 13.5, Met. 15.5, Tars. 10 mm; II bezw. 8.7; 4,5; 17; 9,5; 13.5; 15.5; 9,5 mm; III bezw. 7.3; 4; 16; 8.3; 12.5; 17,5, 9 mm; IV bezw. 7,5; 4.2; 18,5; 9.2; 16; 22,5; 6.5 mm. Totallänge: I 81,5; II 78,2; III 74,6; IV 84,4 mm, ohne die beiden Grundglieder: I 67, II 65, III 63,3, IV 72.7 mm. Also: IV, I, II, III.

Alle Tarsen mit ungeteilter Scopula, die an I bis zur Basis, an II fast so weit, an III bis zur Mitte, an IV nur am letzten Drittel des Metatarsus vorhanden ist. Hintere Sigillen des Sternum um ihren längsten Durchmesser vom Rande entfernt. Lippenteil am Ende quergeschnitten und dicht spinuliert, an der Basis reichlich so breit als lang (bezw. 3 und 2,8 mm). Femoren IV hinten dicht scopuliert. Stridulanten am Trochanterglied der Palpen und Trochanter I, sowie an der Spitze oberhalb der Sutur der Coxa I. Mandibeln unscopuliert. Augenhügel vorn mitten mit langen, nach oben gerichteten und nach hinten gekrümmten Borsten.

Von Phorm. cancerides (Latr.) u. a. dadurch verschieden, dass bei diesem der innere Falzrand nur 9 Zähne hat, die Spina ist breiter und stärker zusammengedrückt etwa wie bei hirsutus Strand, der Hinterrand jedoch mehr gleichmäſsig gerundet als bei letzterer Art, Metatarsus I erheblich stärker nach oben konvex gebogen (bei unserer Varietät fast nicht zu sehen, dagegen leichter zu fühlen mittels Anfassens mit den Fingern; hirsutus steht in dieser Beziehung cancerides am nächsten). Tibia I oben der Länge nach stark konvex, hier dagegen

fast unmerklich. Augenstellung und Färbung scheinen bei beiden dieselben zu sein; dass die Lungendeckel bei cancerides bräunlichgelb, hier wenig heller als der Bauch sind, kann Zufälligkeit sein. Die Dimensionen weichen etwas ab: Cephal. erheblich kürzer als Metat. IV, hier fast gleich, Metatarsus IV um 9, hier nur um 6,5 mm länger als Tibia IV; an den Palpen sind die zwei Grundglieder bei beiden Formen gleich lang, die anderen bei cancerides etwas länger etc.

Unterscheidet sich von Phorm. hirsutus Strand u. a. durch die Form der Bulbusspina; diese ist nämlich bei hirsutus stumpfer, stärker zusammengedrückt, von der Seite gesehen 0,6 mm breit, in einer Entfernung von der Spitze von 0,9 mm hinten gewölbt und von da gegen das stumpf und kurz zugespitzte Ende verschmälert, die Vorderseite dabei fast gerade erscheinend, also etwas schräg zugespitzt; bei vorliegender Art dagegen erscheint die Spina von ca. 1,3 mm von der Spitze ab bis zu derselben parallelseitig, nur unmittelbar am Ende, und zwar von beiden Seiten zugespitzt und kaum halb so breit als bei hirsutus; die Hinterseite erscheint fein krenuliert, bei hirsutus glatt. Die ganze Spina hier schwärzlich, bei hirsutus am Ende rot. Ferner weichen die Dimensionen ab; bei hirsutus sind z. B. die Spinnwarzen etwa so lang als Tarsus IV, hier doppelt so lang, oder etwa gleich den Tarsen II, hier deutlich länger, Cephalathorax bei hirsutus = Tibia + $^1/_2$ Pat. IV oder ein wenig länger als die gleichlangen Femoren I und IV, hier länger als beide, Beine II bei hirsutus viermal so lang als Cephalathorax, hier nur $3^3/_5$, Sternum ist bei hirsutus so breit als lang, hier deutlich schmäler, am inneren Falzrande hier 12, bei hirsutus 10 Zähne etc.

Ein ♂ ohne Lokalität.

Ein getrocknetes ♂ ebenfalls ohne Lokalität stimmt in betreff der Spina mit der var. tenuispina, die Dimensionen weichen aber etwas ab. Die wenig gute Erhaltung des Exemplars macht jedoch eine genauere Untersuchung unmöglich, sodass wir es nur fraglich mit tenuispina vereinigen.

Cephal. mit Mand. 32, ohne 25 mm lang, 24 mm breit (etwas zerdrückt, viel grösser als natürlich!), vorn ca. 12 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 15, vom Hinterrande des Augenhügels 13 mm. Letzterer 3,5 mm breit, 2,5 mm lang. Beine: I Coxa + Troch. 16,5, Fem. 21, Pat. 12, Tib. 15,5, Met. 18, Tars. 12 mm;

II bezw. 14; 19,5; 11; 15; 18; 11 mm; III bezw. 12; 18; 10; 13,5; 18,5; 10 mm; IV bezw. 13; 21,5; 10,5; 17; 24; 10 mm. Totallänge: I 95; II 88,5; III 82; IV 96 mm. Palpen: Coxen 8; Troch. 4; Fem. 12,5; Pat. 8,5; Tib. 10,5; Tars. 4,5 mm, zusammen 48 mm lang. Alles stimmt, mit nur geringeren Abweichungen, mit den von mir anderswo („Aviculariidae und Atypidae des kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart" in „Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg", 1906) gemachten Angaben über die Dimensionen dieser Art.

Wie die drei Formen cancerides — hirsutus — tenuispina eigentlich zu einander sich verhalten, wird sich erst durch reichlicheres und genau etikettiertes Material entscheiden lassen. Jedenfalls verdienen sie gesondert gehalten zu werden.

Gen. **Eurypelma** C. L. Koch 1850.

1. **Eurypelma Hageni** Strand n. sp.

♂ Cephal. mit Mand. 20, ohne 15 mm lang, 13,5 mm breit, am Clypeus 8,5 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 10, vom Augenhügel 8,3 mm. Rückengrube 3,2 mm breit, 2,7 mm lang. Augenhügel 1,8 mm lang, 1,5 mm breit. Palpen: Cox. 5,2 mm lang, 3 mm breit, Troch. 2,8, Fem. 8,2. Pat. 5, Tib. 8,2, Tars. ca. 3,3 mm, zusammen 32,7 mm, ohne Grundglieder 24,7 mm. Beine: I Coxa 6,7, Troch. 3,4, Fem. 14,5, Pat. 7, Tib. 11,6, Met. 9,8, Tars. 6,5 mm; II bezw. 5,1; 3,1; 13,2; 6,6; 8,6; 8; 6,5 mm; III bezw. 5,4; 3; 11,5; 5,8; 8,2; 10,5; 6,5 mm; IV bezw. 5,6; 3,6; 13,5; 6,5; 11; 14; 7,5 mm. Totallänge: I 59,5; II 51,1; III 40,9; IV 61,7 mm; ohne die beiden Grundglieder: I 49,4, II 42,9, III 32,5, IV 52,5 mm. Also: IV, I, II, III. Sternum 7,1 mm lang, 6 mm breit, vorn 4,2 mm breit. Mandibeln 7,3 mm lang, beide zusammen an der Basis 6,8 mm breit. (Abdomen fehlt!)

Vordere Augenreihe so schwach procurva, dass eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. vor dem Zentrum schneiden würde, so stark nach oben konvex gebogen, dass eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. kaum berühren würde; die M. A. erheblich kleiner, unter sich um reichlich ihren Durchmesser, von den S. A. etwa um den Radius entfernt, M. A. rund, S. A. breit oval, zwischen den M. A. und S. A. eine deutliche Längseinsenkung und die S. A. daher ganz scharf vorstehend; zwischen oder vor den M. A. dagegen keine Längserhöhung

oder Höcker. Hintere Reihe hinten etwa gerade, vorn schwach procurva, die M. A. flachgedrückt, fast so lang, aber erheblich schmäler als die S. A., von diesen nur durch eine feine Linie, von den vorderen M. A. um ihre Breite entfernt; die S. A. kleiner als die vorderen S. A. und kaum um ihren kürzesten Radius von diesen entfernt. Vordere S. A. vom Clypeusrande um ihren längsten Durchmesser entfernt: Vorderrand des Augenhügels fast mit dem Clypeusrande zusammenfallend. Augenhügel klein, stark gewölbt, ringsum scharf abgesetzt, vorn und hinten gleich steil abfallend, von der Seite gesehen etwa $^2/_3$ so hoch als lang und oben gleichmäfsig gewölbt, von vorn gesehen oben abgeflacht. Vorn einige nach oben gerichtete und nach hinten gekrümmte kurze Borstenhaare. (Alles trocken gesehen!)

In Spiritus schwarz, die feine anliegende wollige Grundbehaarung der Oberseite des Cephal. und der Beine leicht grünlich seidenschimmernd, an den Extremitäten kürzere, dichtere, schwarze abstehende Behaarung und darin gemischt längere abstehende rötlichbraune, an den Spitzen hellere Haare, die nur an den Seiten der Metatarsen und Tarsen etwas zahlreicher vorhanden sind, an der Oberseite der Tibien nur ganz vereinzelt vorkommen und an den Femoren ganz fehlen. (NB. Das Exemplar ist stark abgerieben: in wohlerhaltenem Zustande würde es vielleicht stärker rötlich behaart erscheinen.) Die rötlichen Haare so lang oder länger als der Durchmesser des betreffenden Gliedes, die schwarzen abstehenden viel kürzer. An der Unterseite der Femoren feine schwärzliche, gerade abstehende Haare, die meistens so lang als der halbe Durchmesser des Gliedes sind. An dem einzig erhaltenen Stück Haut des Abdomen (an der Basis) lange rötliche abstehende Haare. Stacheln rötlichbraun. Mandibeln vorn mit lebhafter gefärbten, rötlichgelben, abstehenden Haaren: Bürste des inneren Falzrandes braun, des äusseren braungelb, in gewissen Richtungen goldgelblich schimmernd, die der Maxillen trüb rötlich erscheinend. Scopula schwarz, grün schimmernd, an I und II bis zur Basis, daselbst aber mit Borstenhaaren untermischt, insbesondere an II, an III bis zum Ende des basalen Drittels, an IV etwa bis zur Mitte der Metatarsen reichend. Alle Femoren aussen mit 1, oben mit 2 (parallelen, in der Endhälfte am deutlichsten) schmalen Haarblössen, die weder Basis noch Spitze ganz erreichen, alle Patellen oben mit zwei breiteren, schwach schräg nach aussen gerichteten, konvergierenden, die Spitze nicht erreichenden, alle Tibien oben mit zwei schmalen, undeutlichen, parallelen, die Enden nicht ganz erreichenden

ebensolchen. Haarblössen an den Palpen wie an den Beinen, die der Tibien und der Aussenseite der Femoren jedoch breiter und deutlicher. Hautfarbe blutrot bis braunrot, an den Femoren und Unterseite des Cephal. etwas violettlich. Am Sternum hinten ein undeutlicher hellerer Keilfleck, der hinten am breitesten ist und den Rand nicht erreicht (etwa 4 mm lang und hinten 2 mm breit).

B e s t a c h e l u n g, soweit erkennbar: Tibien I unten hinten an der Basis 1, ebenda an der Spitze 1, II unten hinten 1. 1. 1, unten vorn an der Spitze 1 und vielleicht auch noch 1 an der Basis, vorn 1. 1, III unten hinten 1. 1. 1, unten vorn je 1 an der Basis und Spitze, vorn in der Basalhälfte in schräger Reihe 2, hinten scheinen 1. 1. 1 vorhanden gewesen, IV hinten 1. 1. 1, vorn in der Endhälfte 1, unten scheinen 2. 2. 2 vorhanden gewesen. Metatarsus I an der Spitze jedenfalls unten mitten und unten innen je 1, II unten an der Spitze 3, in der Basalhälfte unten hinten 1, ebenda vorn 1, III in der Basalhälfte vorn 2, ebenda unten hinten 1, an der Spitze unten 3, unten mitten 1, IV vorn mitten 1, hinten 1. 1 (Mitte und Spitze), unten hinten etwa 7, unten vorn in der Basalhälfte 3, sowie 3 kleine an der Spitze unten. Tibialglied der Palpen innen 1. 2, unten unweit der Spitze 1 Stachel.

B e i n e. Tibia I zylindrisch, gerade, reichlich 4 mal so lang als breit (bezw. 11,6 und 2,4 mm); der untere Haken mäfsig dick, nach unten, vorn und ein wenig nach innen gerichtet, in der Endhälfte mäfsig gebogen (am Ende horizontal gerichtet), an der Spitze in einem oder vielleicht zwei kurzen Stachelzähnen endend, unten gemessen 3,5 mm lang, reichlich beborstet; der innere Fortsatz ist ganz gerade, stumpf endend, nach unten und ganz leicht nach innen und vorn gerichtet, etwa 1,8 mm lang, unten mitten mit einem ganz kleinen Höckerchen. Metatarsus I in der Basalhälfte deutlich, wenn auch nicht stark nach oben konvex gebogen, von oben gesehen ganz leicht, fast unmerklich schräg nach aussen gerichtet. — L i p p e n t e i l trapezförmig, breiter als lang (bezw. 2 und 1,5 mm), gegen die quergeschnittene Spitze verschmälert, daselbst sparsam spinuliert (etwa 26—30 Spinulen in 2—3 Reihen geordnet). Coxenglieder der Palpen mit einem dichten Haufen kleiner Spinulen im basalen Drittel vor der Mittellängslinie. Die hinteren Sternalsigillen um weniger als ihren längsten Durchmesser vom Rande entfernt. — Am inneren Falzrande der Mandibeln 10 Zähne. — Kein Stridulationsorgan. Trochanterglied der P a l p e n innen und oben dicht und ziemlich lang wollig behaart, unten mit gerade abstehenden steifen Borstenhaaren,

aussen kurz, dicht, etwas scopulaähnlich behaart; Tibialglied an der Basis leicht verdickt, unten wie gewöhnlich lang beborstet; das Kopulationsorgan ist im ganzen 5 mm lang, erscheint von aussen gesehen als aus einem kurz birnenförmigen, an der Basis quergeschnittenen, ca. 2 mm breiten, allmählich in die nach oben konvex gebogene, in einer feinen, fadenförmigen, geraden, schräg nach hinten, unten und aussen gerichteten Spitze endende Spina übergehenden Bulbus bestehend; von unten gesehen erscheint das Organ nach hinten und leicht nach innen gerichtet, die Spitze wiederum ein wenig nach aussen gerichtet, die Innenseite daher schwach s-förmig gekrümmt erscheinend. Bulbus unten weisslich, Spina unten fast ebenso hell, sonst das ganze Organ rot gefärbt.

Lokalität: Sierra Madre, Mexiko (von Hagen). 1 ♂.

Zu Ehren des Herrn Rentner Ad. v. Hagen in Wiesbaden benannt.

Gen. **Avicularia** Lam. 1818.

1. **Avicularia subvulpina** Strand n. sp.

♂ Totallänge mit Mandibeln und Spinnwarzen 55, ohne Spinnwarzen 50 mm. Cephal. mit Mandibeln 30, ohne 21,5 mm lang, 19,5 mm breit, Clypeus 9 mm. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 13, vom Augenhügel 10 mm. Letzterer 3,8 mm breit, 2,8 mm lang. Mandibeln 10,5 mm lang, 4,5 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 13,5, Fem. 19, Pat. 11, Tib. 15,5, Met. 11, Tars. 9 mm: II bezw. 13,5; 16.5; 10; 14,5; 14; 9 mm: III bezw. 12,5; 15; 9,5; 12,5; 14; 9 mm; IV bezw. 13,5; 19,5; 10; 17; 19; 9,5 mm. Totallänge ohne die beiden Grundglieder: I 65,5; II 64; III 60: IV 75 mm; mit: I 79; II 77,5; III 72,5; IV 88,5 mm. Palpen: Coxenglied 7, Troch. 4, Fem. 11, Pat. 7. Tib. 9, Tars. 5 mm, zusammen 43 mm lang. Spinnwarzen: Grundglied 3,5, Mittelglied 2,2, Endglied 4,5, zusammen 10,2 mm. Sternum 8,5 mm lang, 7 mm breit, am Vorderrande 4,5 mm breit. Bulbus mit Spina 7,5 mm lang, Bulbus allein 3,5 $\times$ 2,5 mm.

Augenhügel wenig breiter als lang, an den Seiten scharf abgesetzt, hoch gewölbt, etwa halbkugelförmig, zwischen den vorderen M. A. eine schwache Längserhöhung bildend, der sich vor derselben zu einer fast höckerartigen Quererhöhung erweitert, die in Seitenansicht in Niveau mit den gedachten Augen gelegen ist; Vorderseite senkrecht auf dem Clypeusrande gestellt. Vordere Reihe so stark procurva, dass eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. nur sehr wenig schneiden oder

fast nur berühren würde; die M. A. vielleicht ein wenig grösser, wenn auch der Längsdurchmesser der S. A. deutlich grösser als der Durchmesser der runden M. A. ist; letztere unter sich um ihren Durchmesser, von dem S. A. um unbedeutend weniger entfernt; von vorn gesehen erscheint die Reihe so stark nach oben konvex gebogen, dass eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. kaum berühren würde. Hintere Reihe vorn gerade, hinten leicht recurva; die M. A. sehr klein, ihr längster Durchmesser etwa gleich $^1/_3$ desjenigen der vorderen M. A., von diesen etwa um den längsten, von den hinteren S. A. um kaum den kürzesten Durchmesser entfernt; die S. A. so gross als die vorderen S. A. und von diesen um etwa den kürzesten Durchmesser entfernt. Feld der S. A. vielleicht ein klein wenig schmäler vorn als hinten. Alle Augen bernsteingelb.

Ausserer (Beitr. z. Kenntn. d. Territ., 1871) erwähnt „eine recht hübsche fuchsrote Abart" von Avicularia avicularia, die er als A. vulpina bezeichnet und die möglicherweise die vorliegende Form ist, wenn auch die vorderen M. A. bei vulpina nur um ihren Radius entfernt sein sollen, was nicht so viel zu sagen haben braucht, da die Augenstellung bei den Avicularien sehr variierend ist. Die kurze Beschreibung bei Ausserer gestattet jedoch nicht mit irgendwelcher Sicherheit die Identifizierung mit seiner A. vulpina. Auf alle Fälle ist unsere Form keine Varietät, sondern gute Art.

Von Avicularia fasciculata Strand durch das Fehlen schwarzer Grundbehaarung, auch Coxen und Sternum unten nur dunkelbraun, sowie durch folgendes zu unterscheiden: Endglied der Spinnwarzen länger (bei fasciculata weniger, hier mehr als doppelt so lang als das Mittelglied). Bürsten der Coxenglieder und Falzränder heller, hell rotgelb, die Spina des Bulbus erscheint bei fasciculata von unten gesehen gerade nach hinten gerichtet, in ihrer ganzen Länge ausserhalb des Tibialgliedes gelegen, am Ende nach unten und die äusserste Spitze ein wenig nach aussen gekrümmt bezw. gerichtet, hier dagegen erscheint sie stark nach aussen konvex gebogen, so dass, während sie nahe der Basis von unten gesehen den Aussenrand des Tibialgliedes deckt, die Spitze den Innenrand desselben erreicht; die Spitze ist auch nicht besonders umgebogen, sondern die Spina ist in ihrer ganzen Länge gleichmässig nach aussen und oben konvex gekrümmt; Metatarsus I erscheint in seiner ganzen Länge ganz leicht, fast unmerklich nach oben konvex gekrümmt, bei fasciculata ist die Krümmung nur an der

Basis erkennbar: Tibialhaken erscheint von aussen gesehen stumpfer, dicker, weniger gekrümmt als bei fasciculata, jedoch kann dies Zufälligkeit sein, indem er hier stärker haarbekleidet ist; die Coxenglieder der Palpen tragen hier am Innenrande eine Spinulenbinde, die nahe der Vorderecke am dichtesten ist, sowie vor der Mittellängslinie in der Basalhälfte einige wenige (etwa 16) unter sich weit entfernte Spinulen, bei fasciculata sind alle Spinulen kleiner, die ausserhalb der Basalbinde sich befindenden zahlreicher und mehr gedrängt stehend und es kommen solche auch hinter der Mittellängslinie vor; der Augenhügel ist bei fasciculata niedriger, weniger gewölbt, mit keiner oder undeutlicherer Mittellängserhöhung, vorn ein wenig schräg abfallend, die vorderen M. A. grösser, unter sich um deutlich weniger als ihren Durchmesser entfernt, die hinteren M. A. von den vorderen M. A. und hinteren S. A. gleich weit, etwa um ihren halben Radius entfernt und nur die hinteren M. A. sind gelb, die anderen schwärzlich. Ferner weichen die beiden Formen, sowohl relativ als absolut, etwas in den Dimensionen ab (cfr. die Originalbeschreibung von fasciculata in „Avicul. u. Atyp.“ etc. in den Württembergischen Jahresheften).

Extremitäten, Abdomen und Mandibeln einfarbig hellrötlichbraun bis rotgelb, lang, abstehend, behaart, die Haare am Ende nicht heller und jedenfalls an den drei Endgliedern der Extremitäten sowie an der Unterseite der Femoren so lang oder länger als der Durchmesser des betreffenden Gliedes. Behaarung der Unterseite des Cephal. und der Coxen dunkler, die Bürsten der Mundteile lebhaft rotgelb. Grundbehaarung heller, graugelblich, an Sternum und Coxen jedoch dunkelbraun. (An der Rückenseite z. T. abgerieben!) Alle Patellen mit zwei breiten, mehr oder weniger zusammengeflossenen, die Spitze nicht erreichenden Haarblössen, alle Tibien mit zwei linienschmalen, unter sich weit entfernten, die Enden kaum erreichenden, bei nicht abgeriebenem Gliede schwer erkennbaren ebensolchen. — Kopf- und Strahlenfurchen ziemlich tief, zwischen Kopf- und Brustteil in der Mitte keine Einsenkung. — Tibialhaken kurz, ziemlich stumpf, nach unten konvex gekrümmt, nach vorn und ein wenig nach innen gerichtet, in der Haarbekleidung ziemlich versteckt, von oben kaum sichtbar, in der Endhälfte sehr dicht mit kurzen, kräftigen Stachelborsten bekleidet. — Beine III nur an den Femoren eiü klein wenig dicker als IV.

Ein getrocknetes ♂ ohne Lokalität.

2. **Avicularia avicularia** (L.) 1758.

♂ Totallänge mit Mandibeln und Spinnwarzen 40, ohne letztere 36 mm; Cephal. mit Mand. 20, ohne 13,5 mm lang, mitten 12,5, am Clypeus 7.5 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 8,5, vom Hinterrande des Augenhügels 6,2 mm. Abdomen 15 mm lang, 10 mm breit. Palpen: Cox. 5, Troch. 2.5, Fem. 7, Pat. 4,5, Tib. 6, Tars. 3, zusammen 28 mm. Kopulationsorgan 5 mm lang. Beine: I Coxa 6,5, Troch. 3,5, Fem. 13, Pat. 6,5, Tib. 9.5, Met. 9.5, Tars. 6,5 mm; II bezw. 5,5; 3; 11,5; 6,2; 9; 9; 6,5 mm; III bezw. 4,7; 3; 11; 5,5; 8,2; 8,6; 6 mm; IV bezw. 5; 3,6; 13; 6,2; 11; 12; 6,5 mm. Totallänge: I 55, II 50,7, III 47, IV 57,3 mm, ohne Grundglieder: I 45, II 42,2, III 39,3, IV 48,7 mm. Also: IV, I, II, III. Mandibeln 6,5 mm lang, beide zusammen 5,8 mm breit. Sternum 6 mm lang, 5,5 mm breit, vorn 4 mm breit. — Im Grunde schwarz oder schwarzbraun mit hellerer Behaarung; die der Hinterbeine nicht so lebhaft rotgelb, wie sie Cambridge („On Theraphosidae from the Lower Amazons", (1896), Taf. XXXIII, Fig. 11), allerdings nach einem ♀, abgebildet hat. Vorder- und Hinterbeine übrigens etwa gleich behaart. Haarblössen an allen Patellen und Tibien breit und deutlich, die der letzteren ganz gleichbreit, mindestens so breit als ihr Zwischenraum, parallel, beide Enden des Gliedes erreichend. Die lange, fast fadenförmige, in eine feine Spitze endende, stark nach oben konvex gekrümmte, nach hinten und schwach nach innen gerichtete Spina entspringt von der Aussenseite des von vorn und hinten stark zusammengedrückte, viel breiter als lange (bezw. 2,1 und 1,3 mm) Bulbus. Metatarsen erscheinen von oben gesehen schräg nach vorn und aussen gerichtet, einen deutlichen Winkel mit den Tibien bildend.

1 ♂ (trocken!) ohne Lokalität.

Gen. **Poecilotheria** Sim. 1885.

1. **Poecilotheria fasciata** (Latr.) 1803; Pocock 1899.

Zwei getrocknete Exemplare ohne Lokalität.

Von C. L. Kochs Abbildung (Die Arachniden, IX, Fig. 717) durch die viel hellere Rückenbinde des Abdomen abweichend; dieselbe ist einfarbig hell graugelb, schwarz umrandet, aber ohne weissliche Submarginalbinde und vorn nur unmittelbar an der Basis kurz zugespitzt. — Dimensionen: Totallänge mit Spinnwarzen und Mandibeln 60, ohne

Spinnwarzen 54; Cephal. mit Mand. 34, ohne 25 mm lang, am Clypeus 14 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 17, vom Hinterrande 14 mm, dieselbe 3,7 mm. Augenhügel 4,7 mm breit, 2,7 mm lang. Mandibeln an der Basis zusammen 13 mm breit. Abdomen 20 mm lang, 15 mm breit in der Mitte, 11 an der Basis. Palpen: Fem. 13, Pat. 8., Tib. 8,5, Tars. 9 mm, zusammen 38,5 mm lang. Beine: I Fem. 20, Pat. 12, Tib. 16, Met. 16,5, Tars. 7,5 mm, II bezw. 17; 10,5; 13,5; 14; 7,5 mm; III bezw. 14; 8,5; 11; 12; ca. 6 mm; IV bezw. 16; 9,5; 13,5; 14,5; ca. 7,5 mm. Totallänge: I 72; II 62,5; III 51,5; IV 61 mm.

Fam. SICARIIDAE.

Gen. **Loxosceles** Hein. et Lowe 1831.

1. **Loxosceles Bergeri** Strand n. sp.

♀ (ad. ?). Durch die Zeichnung des Cephalothorax von den bisher bekannten Loxosceles-Arten leicht zu unterscheiden. Derselbe, sowie die Extremitäten, im Grunde hellgelb, schwach ockerfarbig, um die Augen orangefarbig, an den Mandibeln leicht bräunlich angelaufen, aber mit olivenfarbig-graubräunlichen Zeichnungen, so dass die Grundfarbe fast verdrängt wird: am Brustteile jederseits drei unter sich ganz schmal getrennte, bis zu den Seiten der Rückenfläche reichende Flecke, von denen der hintere der grösste ist, auch auf die hintere Abdachung hinübergreift und oben zwei scharfe Zacken bildet. Die dunkle Farbe nimmt den ganzen Kopfteil ein, durch eine sich längs der Kopffurche bis zur Vorderseite der Coxen I erstreckende schmale helle Binde von den Seitenflecken des Brustteiles getrennt. Das dunkle Rückenfeld des Kopfteiles hinten, an der Vorderspitze der tiefen Rückengrube, breit abgerundet und von da bis zum Anfang der hinteren Abdachung als ein schmaler, dunkler, jederseits zweimal spitz gezackter Längsstreifen fortgesetzt. Von den hinteren M. A. bis zur Rückengrube konvergierend zwei schmale, braune Längslinien, deren Zwischenraum heller als die Umgebung und mit einer Reihe von 3—4 kleinen dunklen Punkten (Haarwurzeln) gezeichnet ist. Hinter den Augen kleine undeutliche schwarze Wische, die Augen selbst gelblich, ganz fein bräunlich

umringt. Patellen der Palpen weisslich, die der Beine mit ebensolchem Endring, sonst die Extremitäten einfarbig. Unterseite des Cephalothorax und der Coxen blass gelb, Sternum fein bräunlich umrandet. Abdomen hell bräunlich, mit rötlichem Anflug, oben fein undeutlich unregelmässig weisslich gesprenkelt mit Andeutung eines schmalen, dunkleren Längsstreifens, der ein wenig hinter die Mitte reicht. Epigaster und Spinnwarzen ein wenig heller, gelblicher (von Epigyne ist nichts zu sehen!).

Sternum länger als breit (bezw. 1,4 und 1,2 mm). Tarsalkrallen I—II mit 8—9 Zähnen, welche Reihe fast die ganze Länge der Kralle einnimmt; Krallen der Tarsen III—IV mit nur 6 in der Basalhälfte sitzenden Zähnen. — Alle Augen getrennt: die M. A. unter sich um ihren halben Radius, von dem S. A. um kaum ihren Durchmesser, letztere von den hinteren S. A. um den Radius der letzteren entfernt. Die vorderen S. A. die grössten aller Augen, aber der Unterschied gering. Eine die vorderen S. A. vorn tangierende Gerade würde die M. A. schneiden. Von vorn gesehen bilden die M. A. und vorderen S. A. unten eine gerade, oben eine ganz leicht recurva gebogene Reihe; die M. A. divergieren ein wenig nach vorn. Höhe des Clypeus etwa gleich der doppelten Länge der Reihe der vorderen M. A. (Alles in Spiritus gesehen.) — Nach den Haarwurzeln zu urteilen ist Cephalothorax mit kräftigen Haaren besetzt gewesen, u. a. eine Reihe am Clypeusrande (jederseits der Mitte ca. 5), eine längs der Mittellinie des Kopfteiles, eine wenig regelmässige hinter den S. A., jederseits der Rückengrube eine Längsreihe von 2 (oder 3?), sowie zahlreiche anscheinend unregelmäfsig gestellte. Mandibeln so lang als die Patellen I.

Totallänge 6,5 mm. Cephal. 2,3 mm lang, 2,1 mm breit, vorn 1 mm breit. Abdomen 4,2 mm lang, 2,6 mm breit. Beine: I Fem. 5,2, Pat. + Tib. 5,5, Met. + Tars. 6,2 mm; II bezw. 5,3; 5,8; 6,5 mm; III bezw. 5,3; 5,3; 7,2 mm. Totallänge: I 16,9, II 17,6, III 16, IV 17,8 mm. Tarsalglied der Palpen länger als Patellar- + Tibialglied (bezw. 1 und 0,9 mm).

1 ♀ (subad?).

Lokalität: Rietmond, Gibeon, D. S. W. Afrika (C. Berger).

Zu Ehren des Herrn Missionar Carl Berger, z. Z. in Wiesbaden, benannt.

Fam. DRASSIDAE.

Gen. **Scotophaeus** Sim. 1893.

1. **Scotophaeus Lamperti** Strand n. sp.

♀ subad. Totallänge 13 mm (wahrscheinlich etwas zu viel; das Exemplar am Abdomen beschädigt!). Cephal. 4,3 mm lang, 3 mm breit, vorn 1,8 mm breit. Mittelritze 0,6 mm lang, vom Vorderrande um 2,9 mm entfernt. Augenfeld 1,3 mm breit. Beine: I Fem. 2,8, Pat. 1,9, Tib. 2.1, Met. 1,9, Tars. 1.2 mm; II gleich I; III bezw. 2,8; 1,6; 1,8; 1,9; 1,6 mm; IV bezw. 3,4; 2; 2,9; 3,1; 1,6 mm. Totallänge: I 9,9; II 9,9; III 9,7: IV 13 mm. mit den beiden Grundgliedern (I 2,1, II 2, III 2. IV 2,1 mm): I 12; II 11,9; III 11,7; IV 15,1 mm. Palpen: Fem. 1,4, Pat. 0,7, Tib. 0,8, Tars. 1,2, zusammen 4,1 mm. Sternum 2,5 mm lang, 1,8 mm breit. Mandibeln 1,8 mm lang, beide zusammen 1,6 mm breit. Die Spinnwarzen bezw. 1,6 und 1,3 mm lang.

Bestachelung. Alle Femoren oben 1. 1. 1, I vorn unweit der Spitze 1, II—IV in der Endhälfte vorn und hinten je 1. 1: Patellen unbewehrt. Tibien I—II unten vorn 1.1 (Mitte und Spitze). III—IV unten 2.2.2, vorn und hinten je 1.1 (subbasal und submedian), III ausserdem oben an der Basis 1 Stachel. Metatarsen I—II unten an der Basis 2, III unten 2.2.2, hinten 1.1.2, vorn 1.2.2, IV wie III, aber auch hinten 1.2.2 Stacheln. Femoralglied der Palpen oben 1.2, innen nahe der Spitze 1, Patellarglied innen und an der Spitze oben je 1 (Borste), Tibialglied innen 2.2, aussen mitten 1, Tarsalglied unweit der Basis ein Verticillus von 5 Stacheln, unten innen näher der Spitze 1 Stachel. Die der Femoren lang, dünn, fast anliegend, die anderen ziemlich kurz und auch nicht stark.

Hintere Augenreihe schwach procurva, um reichlich den Durchmesser eines Seitenauges länger als die vordere; die M. A. ein wenig grösser, flach, länglichrund, schräg gestellt, nach vorn konvergierend, unter sich um ihren längsten Radius, von den S. A. um reichlich den längsten Durchmesser entfernt. Augen der vorderen Reihe alle grösser, insbesondere die M. A., die unter sich um den Radius entfernt sind, die S. A. aber fast berührend. Letztere vom Clypeusrande um nicht den ganzen Durchmesser entfernt. Feld der M. A. länger als breit, vorn ein wenig breiter als hinten. Die S. A., die fast gleich gross

sind, unter sich um fast den Durchmesser der hinteren entfernt. — Der untere Falzrand unbewehrt, der obere mit 3 Zähnen, von denen der mittlere erheblich grösser ist; vor diesen scheint noch ein viertes, ganz rudimentäres Zähnchen vorhanden zu sein.

Cephalothorax und Extremitäten hell bräunlich-gelb, ersterer mit recht feiner brauner Randlinie, schmaler schwarzer Mittelritze, schwarzbraunem Rand an den Ecken des Clypeus und feinen schwarzen Ringen um die Augen, von denen die hinteren M. A. grau-bläulich, die vorderen M. A. schwärzlich, die anderen gelblich schimmern. An den Seiten Reste einer grauen Behaarung. Mandibeln und deren Klaue hell rotbräunlich. Behaarung der Extremitäten dunkelgrau. Stacheln und Krallen schwärzlich. Coxen, Femoren, Patellen und Tibien unten blassgelb, Tarsalglied der Palpen hell bräunlich. Maxillen an der Spitze weisslich. Lippenteil ein wenig dunkler als letztere und Sternum. Coxen III—IV vorn mit einer schmalen, dunkelbraunen chitinisierten Längslinie, die nicht bis zur Basis sich erstreckt: dieselben bilden an der Basis vorn eine scharfe, nach innen gerichtete, gebräunte Ecke. Trochanteren beiderseits mit starken schwarzen gekrümmten Borstenhaaren. Abdomen scheint hellgelb, einfarbig, gewesen, mit ein wenig dunklerer Behaarung. Spinnwarzen hellgelb, mit weissem Endring. Lungendeckel bräunlich-gelb. Epigyne, die unreif sein wird, erscheint als zwei kleine bräunliche, unter sich um mehr als ihren Durchmesser entfernte Längsflecke unmittelbar vor der Spalte.

Die Spinnwarzen sind an dem beschädigten Abdomen so verdreht, dass ihre gegenseitige Anordnung nicht länger ganz genau zu erkennen ist. Die unteren in der Mitte ganz leicht verdickt, etwa dreimal so lang als breit, am Ende mit 9 Spinnspulen, die einen einoder zweimal unterbrochenen kreisförmigen Ring bilden. Die oberen erheblich länger, aber wenig mehr als halb so breit wie die unteren, 4—5 mal so lang als breit, am Ende leicht verjüngt und dadurch von dem etwa kugelförmigen Endglied deutlich abgesetzt: letzteres mit zahlreichen kleinen, unregelmäfsig geordneten und 1 (oder 2?) grösseren Spinnspulen, sowie dicht mit kurzen, gerade nach hinten gerichteten Borsten besetzt. Die mittleren so lang als die unteren, so dick oder ein wenig dicker als die oberen, am Ende stumpf gerundet und mit Spinnspulen wie die oberen.

An den Beinen I—II Scopula bis oder fast bis zur Basis der Metatarsen, an III—IV anscheinend nur an den Tarsen. Dichte Unguicular-

fascikeln. Die kräftigen, in der Endhälfte stark gekrümmten Tarsalkrallen mit 6—7 ziemlich langen Zähnen. — Mandibeln kurz oberhalb der Mitte vorn innen höckerartig vorstehend, daher, von der Seite gesehen, stark knieförmig gebogen, an der Basis fast horizontal, in der Endhälfte vertikal; die beiden Aussenseiten parallel, die Innenseiten von der Mitte an ganz schwach gegen die Spitze divergierend, dieselbe von vorn gesehen quergeschnitten, aussen und innen scharfeckig, wenig schmäler als die Basis; überall glatt, stark glänzend, vorn sparsam mit kurzen, gerade abstehenden Borstenhaaren besetzt; der Basalfleck hellgelb, scharf markiert. — Patellarglied der Palpen noch $^1/_2$mal so lang als breit, Tibialglied reichlich doppelt so lang als breit, Tarsalglied an der Basis so breit als das Tibialglied, gegen die Spitze allmählich und stark verjüngt, ziemlich kurz und nicht dicht beborstet. — Sternum zwischen den Coxen II—III am breitesten, nach beiden Enden hin gleichmäfsig verschmälert, kurz und nicht scharf zugespitzt, vorn gerade quergeschnitten und nicht viel breiter als der Lippenteil an der Basis; letzterer mindestens noch $^1/_2$mal so lang als an der Basis breit, das letzte Drittel der Maxillen erreichend. Letztere breit aber seicht eingedrückt, am Ende fast quergeschnitten, die innere und äussere Ecke gleich stark abgerundet.

Lokalität: Rietmond, Gibeon, D.-S.-W.-Afrika (C. Berger).

Zu Ehren des Herrn Oberstudienrat Dr. Lampert in Stuttgart benannt.

Fam. ARGIOPIDAE.

Gen. **Leucauge** Wh. 1841.

1. **Leucauge festiva** (Bl.) 1866.

   Ein Exemplar von Kap der guten Hoffnung.

Gen. **Nephila** Leach 1815.

1. **Nephila cruentata** (Fabr.) 1793.

   Ein unreifes Exemplar von Bibundi, Kamerun (J. Weiler).

2. **Nephila submaculata** Strand n. sp.

♀. Ein einziges, wenig gut erhaltenes ♀, etikettiert: Kamerun (Schötz) ähnelt sehr Nephila maculata (Fabr.), aber die Rückenhöcker des Cephalothorax fehlen, der Kopfteil ist etwas stärker gewölbt, die vorderen M. A. sehr wenig oder kaum grösser als die hinteren und

unter sich um ihren anderthalben Durchmesser entfernt; das Feld der M. A. hinten breiter als vorn und breiter als lang. Alle M. A. trocken gesehen dunkel bernsteingelb. Die Mandibeln nicht so dick und stark gewölbt wie bei maculata. Epigyne bildet hinter der Grube einen Querhügel, der höher und deutlicher abgesetzt als bei maculata ist, sowie an der hinteren Abdachung stärker quergefurcht. — Von N. Lucasi Sim. durch einfarbig schwarzes Sternum und ebensolche Beine, Fehlen der Rückenhöcker etc. leicht zu unterscheiden.

Cephal. ohne Mand. 13,5 mm lang, zwischen den Coxen II 10.5 mm, der Kopfteil 8,2 mm breit. Breite des Augenfeldes 6,8 mm. Rückengrube vom Clypeusrande ca 9 mm, Mandibeln 6.5 mm lang, 4 mm breit in der Mitte; die Klaue 4 mm lang. Abdomen (beschädigt!) ungefähr 29 mm lang und 11 mm breit. Sternum 6 mm breit und lang. Lippenteil 3,4 mm lang, an der Basis 3,2 mm breit. Maxillen 4,6 mm lang, 2,9 mm breit. Palpen: Troch. + Fem. 6,5, Pat. 2,5, Tib. 3,6, Tars. 6,3, zusammen 18.9 mm. Beine: I Coxa 3.6, Troch. 1,5, Fem. 28,5, Pat. + Tib. 27.5, Met. + Tars. 40.5 mm; II bezw. 3,6; 1,5; 23,5; 21,5; 32 mm; III bezw. 3: 1.7; 15; 12; 19 mm; IV bezw. 3.5; 2,1; 26,5; 21.5; 33 mm. Totallänge: I 101,6; II 82,1; III 50,7; IV 86,6 mm. Also: I, IV, II, III.

Cephal. und Mandibeln schwarzbraun mit schwachem, violettem Anflug, ersterer am Hinterrande breit hellrot, Clypeusrand rötlich, Augen gelbrot, überall so dicht mit, in Spiritus gesehen, graugelblicher, schwach grünlich angeflogener, silberglänzender, anliegender, feiner Behaarung bedeckt, dass die Grundfarbe nur an abgeriebenen Stellen zum Vorschein kommt. Mandibeln an der Spitze tiefschwarz, unten mitten hellrot; die Klaue schwarz, am Ende gerötet. Sternum und Lippenteil schwarz, letzterer an der Spitze schmal gelblich weiss umrandet, Maxillen an der Basis schwarz, sonst schwarzbraun, am Innenrande schmal hellgelblich. Coxen und Trochanteren dunkel braunrot, an den Seiten schwärzlich, die übrigen Glieder schwarz. Femoren an beiden Enden ganz schmal rötlich umrandet oder mit undeutlichem Seitenfleck. Tarsalglied der Palpen schwarz, Tibialglied schwarzbraun, die übrigen Glieder rötlich. Alle Extremitäten leicht violettlich glänzend. Die Färbung des Abdomen in seinem stark beschädigten Zustande nicht genau zu erkennen; oben erscheint es bräunlichgelb mit einer helleren Längsbinde, die vielleicht aus vielen Längslinien zusammengesetzt ist und drei Paare grosser, unregelmäfsig quer- oder schräggestellter rötlicher Flecke (Muskelpunkte?) einschliesst,

von denen Paar No. 1 und 2 (von vorn an) ein längeres als breites Rechteck bilden und noch weiter vom Paar Nr. 3 als unter sich entfernt: die Flecke des letzteren unter sich weiter entfernt und ein wenig kleiner als die der übrigen Paare. Kurz hinter der Basis eine schmale (so breit wie die Metatarsen), parallelseitige, scharf begrenzte, oben gerade, an den Seiten leicht nach vorn gebogene Querbinde weiss oder hellgelb und eine ebensolche, an den Enden sich erweiternde Binde scheint am oberen Rande der Basalseite vorhanden gewesen: letztere sonst braun mit einem weisslichen, dreieckigen Fleck in der Mitte. Bauch und Seiten braungelb, an letzteren von der Basis bis fast zur Mitte eine weisse, nach oben leicht konvex gebogene Längslinie, am Ende der Spalte ein schmaler Querfleck, hinter diesem zwei nebeneinander gestellte, kleine, runde und dann eine sich bis zu den Spinnwarzen erstreckende Reihe von 5 ebensolchen Flecken, deren Zwischenräume nach hinten an Grösse zunehmen: alle diese Flecke weiss (oder gelb?). Am Bauche hinter der Spalte zwei weisse unter sich weit entfernte Flecke von der Grösse der Seitenflecke: hinter diesen bis zu den Spinnwarzen vier Reihen von je etwa 5—6 ganz kleinen, weissen, rundlichen Querflecken. Epigaster und Lungendeckel dunkel rotbraun. Enden der Spalte schwarz, Grube der Epigyne rot, der Hügel der letzteren in der Mitte schwarz, an den Seiten rötlich, vorn und hinten schwarz begrenzt. Beiderseits der Epigyne ein graugelbliches, braungesprenkeltes, dreieckiges Querfeld.

Am unteren Falzrande der Mandibeln vier starke, konische, sich an der Basis berührende Zähne, von denen der vorletzte der grösste ist; am oberen Rande 3, von denen der mittlere der grösste und dem vordersten, kleinsten, am nächsten steht. — Sternum so breit als lang, zwischen den Hinterseiten der Coxen I am breitesten, vorn zweimal ganz leicht ausgerandet, — mit ganz stumpf nach vorn und ein wenig nach innen gerichteten Ecken, diese sowie die Mitte des Vorderrandes schwach erhöht, keine deutlichen Höcker bildend, ebenso die Seiteneindrücke vor den Coxen recht schwach; der Seitenrand leicht wellig. — Abdomen soweit erkennbar wie bei N. maculata: lang, schmal, fast cylindrisch, an der Basis doch etwas dicker als hinten und Cephalothorax kurz überragend. Die Grube der Epigyne tief und scharf abgesetzt, nur etwa 1,2 mm breit und 0,7 mm lang, im Grunde glatt, glänzend; das Feld vor derselben in einer Breite von ca. 4 mm flach, fein und dicht quergestreift, matt. Der Hügel an beiden Seiten von der Umgebung abgesetzt, oben glatt glänzend, an der vorderen und noch mehr der hinteren

Abdachung dicht quergestreift und glanzlos; letztere auch fein runzelig und mit zwei tieferen Querstreifen, sowie etwa doppelt so breit als lang (bezw. 2 und 1,1 mm), die Spalte etwas überragend und durch eine tiefe, von der umgebenden Bauchhaut grösstenteils verdeckte Querfurche dorsalwärts begrenzt.

Trocken erscheinen die beschriebenen weissen Flecken rein silberweiss glänzend und ebensolche Behaarung findet sich in der Basalhälfte der vorderen Femoren, während an den hinteren dieselbe trüber, mehr graulich erscheint; sonst sind die Glieder schwarz behaart und bestachelt. Die Stacheln der Femoren äusserst kurz, die der Metatarsen bis zur halben Länge des Durchmessers derselben, die der Tibien jedenfalls nicht länger. Bauch erscheint trocken ein wenig heller als die Seiten.

3. **Nephila femoralis** (Luc.) 1858).
Lokalität: Kamerun (Schötz).

Gen. **Argiope** Aud. 1825.

1. **Argiope trifasciata** (Forsk.) 1775.

2. **Argiope nigrovittata** Th. 1859.

Beide von Kap der guten Hoffnung, letztere auch von Rietmond, D.-S.-W.-Afrika (C. Berger).

3. **Argiope lobata** (Pall.) 1772.
Lokalität: Rietmond, D.-S.W.-Afrika (C. Berger).

Gen. **Cyrtophora** Sim. 1864.

1. **Cyrtophora citricola** (Forsk.) 1775.
Ein Exemplar von Rietmond, D.-S.-W.-Afrika (C. Berger).

Fam. THOMISIDAE.

Gen. **Thanatus** C. L. Koch 1837.

1. **Thanatus Pagenstecheri** Strand n. sp.

♀. Totallänge 10 mm. Cephal. 2,9 mm lang, 2,6 mm breit, am Clypeus 1,3 mm. Abdomen 6,5 mm lang, 4.2 mm breit. Beine: I Fem. 3,5, Pat. + Tib. 7, Met. + Tars. 3,5 mm: II bezw. 4; 4,6; 4,2 mm; III bezw. 3,5; 3,8; 3.5 mm; IV bezw. 3,8; 4; 4 mm. Totallänge: I 11; II 16,8;

III 10,8; IV 11,8 mm. Also: II, IV, I, III. Palpen: Fem. 1, Pat. + Tib. 1, Tars. 0,9 mm, zusammen 2,9 mm. Sternum 1,7 mm lang, 1,6 mm breit. Coxen + Troch. I 1,3, IV 1,6 mm lang.

Bestachelung: Femur I in der Endhälfte oben 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1; II oben und hinten je 1. 1. 1, vorn 1. 1; III oben mitten 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1; IV oben mitten 1. 1. 1, vorn an der Spitze 1, hinten ebenda 1. 1, Patellen IV hinten 1, die anderen scheinen unbewehrt zu sein, alle Tibien unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 1, III—IV ausserdem oben in der Endhälfte 1, jedenfalls III auch gegen Basis 1; Metatarsen I—II unten 2. 2 (Basis und Mitte), vorn und hinten an der Basis je 1, III—IV unten 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, alles in der Endhälfte. Palpen: Fem. oben unweit der Spitze 1. 2, Patellarglied oben und innen je 1, Tibialglied nahe der Basis oben 1, innen 1, vielleicht noch aussen 1, Tarsalglied unten 2. 2, vorn und oben an der Basis je 1 Stachel.

Die Färbung offenbar schlecht erhalten. Cephal. und Extremitäten blassgelb, ersterer mit zwei olivenfarbig graubraunen Längsbinden, welche von der Grundfarbe frei lassen: vom Clypeusrande bis zum Hinterrande eine um die Vorderaugen undeutlich unterbrochene Längsbinde von der Breite des Augenfeldes, die hinter der Mitte einen olivengraubraunen, keilförmigen, nach hinten zugespitzten Längsfleck einschliesst, beiderseits eine Randbinde, die besonders vorn viel schmäler, oben etwas wellenförmig begrenzt ist und sich zu den Ecken des Clypeus hinzieht, daselbst von der Mittelbinde durch einen schmalen, olivenfarbenen Streif getrennt. Alle Augen in schmalen, sich innen ein wenig erweiternden, tiefschwarzen Ringen. Mandibeln gelblich, kurz oberhalb der Mitte mit einer olivenfarbigen undeutlichen Querbinde; die Klaue bräunlich. Ganze Unterseite des Cephal. blassgelb, Lippenteil ein wenig dunkler, Coxen an beiden Enden fein dunkler umrandet. Endglied der Palpen ganz leicht bräunlich. Femoren, Patellen und Tibien unten und an den Seiten fein und undeutlich grau gesprenkelt und punktiert, die Femoren oben mit zwei schmalen, parallelen, in der Mitte unterbrochenen, undeutlichen Längslinien. Sonst die Extremitäten wegen der dunkelgrauen Behaarung und braunen Stacheln dunkler erscheinend. Abdomen erscheint nunmehr blassgrau mit undeutlicher dunklerer Retikulierung, unten mit Andeutung vier schmaler, dunklerer, paralleler Längsstriche, von denen die beiden inneren, sich stark genäherten, nur vorn, die beiden äusseren, unter sich weit entfernten, nur hinten erkennbar sind. Oben mit

Andeutung eines dunkleren Herzstreifens wie gewöhnlich bei Thanatus; derselbe erreicht nicht ganz die Mitte des Rückens und seine grösste Breite ist gleich der Länge der von 3 der hinteren Augen gebildeten Reihe. Spinnwarzen blass.



Fig. 3.

Epigyne erscheint in Spiritus gesehen (Fig. 3) als ein ganz kleines rundliches, dicht vor der Spalte gelegenes, hellbräunliches Feld, das kurz innerhalb des Randes eine schmale, schwarze, etwa halbkreisförmig (vorn offene) gebogene Linie zeigt; innerhalb des Kreises zwei schwarzbraune, innen parallele, unter sich um weniger als ihre Breite getrennte, vorn zugespitzte und plötzlich nach aussen umgebogene Längsstreifen. Trocken erscheint Epigyne als eine seichte, vorn offene, runde Grube, die von einem schmalen, scharf erhöhten Rand (die schwarze Linie) begrenzt wird und zwei schwarze, etwas unregelmäſsige, wenig deutliche, niedrige Längserhöhungen aufweist. Die Grube glatt, schwach glänzend.

Hintere Augenreihe nicht sehr stark recurva: eine die M. A. hinten tangierende Gerade würde die S. A. vorn berühren; letztere viel grösser und stark vorstehend; die vier Augen etwa gleich weit unter sich entfernt. Vordere Reihe stärker recurva gebogen und viel kürzer, jedoch reichlich um den doppelten Durchmesser ihrer S. A. länger als die Reihe der hinteren M. A. Höhe des Clypeus etwa gleich der Länge des mittleren Augenfeldes. — Mandibeln an der Basis knieförmig vorgewölbt.

Lokalität: Rietmond, Gibeon, D.-S.-W.-Afrika (C. Berger.)

Zu Ehren des Herrn Geheimrat Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden benannt.

Fam. CLUBIONIDAE.

Gen. **Heteropoda** Latr. 1804.

1. **Heteropoda venatoria** (L.) 1758.

Mehrere Exemplare von Bibundi, Kamerun (J. Weiler). Es gibt darunter unreife Exemplare, bei welchen Clypeus deutlich niedriger als der Durchmesser der vorderen S. A. lang ist (also wie bei H. Blaesei), aber die M. A. sind wie bei venatoria und die reifen Exemplare (♀♀)

gehören alle zweifellos letzterer Art an. — Ferner Exemplare aus Kilwa, Ost-Afrika (A. Hoffmann), sowie aus Kamerun ohne nähere Angaben.

2. **Heteropoda Blaesei** Sim. 1902.

Von Bibundi, Kamerun (J. Weiler) liegt ein ♂ vor, das wohl zweifellos zu dieser bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannten Art gehören wird, indem die Augenstellung sich wie beim ♀ durch: vordere M. A. grösser als die hinteren, vordere S. A. um weniger als ihren Durchmesser vom Rande entfernt, auszeichnet. Auch sonstige wesentliche Abweichungen von der Beschreibung des Weibchens finden sich nicht (von den Kopulationsorganen natürlich abgesehen!).

Cephal. 7 mm lang und breit. Augenfeld 3,5 mm breit. Mandibeln 2,9 mm lang, beide zusammen 3,1 mm breit. Abdomen 7 mm lang, an der Basis 4, hinter der Mitte 7 mm breit. Beine: I Fem. 9,5, Pat. + Tib. 12,5, Met. + Tars. 12 mm; II bezw. 9,3; 12,3; 11,5 mm; III bezw. 8; 10,5; 9,5 mm (IV fehlen!). Palpen: Fem. 2,9, Pat. 1,3, Tib. 1,4, Tars. 3,5 mm lang. — Bestachelung (Bein IV fehlt!): Alle Femoren oben 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1. 1, alle Patellen vorn und hinten je 1, Tibien I unten 2. 2. 2. 2, oben vorn und hinten je 1. 1, II hinten nur 1, sonst wie I, III unten 2. 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1; Metatarsen I in der Basalhälfte unten 2. 2, vorn und hinten an der Basis je 1; II und III unten und hinten wie I, vorn 1. 1 Stacheln. Palpen: Fem. an der Spitze oben 1. 1, aussen 1, innen 2, Pat. aussen und innen je 1, Tibialglied innen 2, oben und aussen je 1 Stachel.

Femoralglied der Palpen innen an beiden Enden mit einem grossen dunkelbraunen Fleck; ein ähnlicher findet sich an der Basis der Femoren I. Ersteres fast gerade und fast nicht zusammengedrückt, gegen das Ende allmählich und ganz leicht verdickt; Patellarglied an der Basis ein wenig schmäler als das Femoralglied, am Ende breit gerundet, etwa $^1/_3$ länger als breit; Tibialglied am Grunde stark verschmälert (kaum = $^2/_3$ der Breite des Patellargliedes), innen ganz leicht, aussen stärker gegen das Ende erweitert, dasselbe schräg geschnitten, mit der inneren Ecke etwas zugespitzt, die äussere in zwei Fortsätze ausgezogen, die von oben gesehen nach vorn und aussen gerichtet erscheinen, der obere ziemlich gleichbreit, leicht gegen das Ende verjüngt, etwa dreimal so lang als breit oder so lang als $^2/_3$ der grössten Breite des Tibialgliedes und leicht

nach vorn konvex gebogen, der untere mehr nach aussen gerichtet, an der Basis dicker, an der Spitze dünner als der obere; beide tiefschwarz. Von aussen und etwas von hinten gesehen erscheinen die Tibialfortsätze an der Basis zusammenhängend und bilden zusammen einen plattenförmigen, quergestellten Fortsatz, der etwa die ganze Breite des Gliedes einnimmt, in und oberhalb der Mitte von der Spitze an tief rundlich ausgeschnitten ist und dadurch in zwei Teilen gespalten, von denen der obere der längste ist, nach vorn gerichtet, ganz leicht nach oben konvex gebogen, ziemlich gleichbreit, mehr als doppelt so lang als breit, am Ende stumpf zugespitzt; der untere erscheint rechteckig und breiter als lang, etwas mehr von vorn und aussen gesehen dagegen am Ende breit ausgerandet, mit der unteren Ecke am stärksten vorstehend. Tarsalglied von oben lanzettförmig erscheinend, von der Basis bis kurz hinter der Mitte beiderseits gleichmäfsig erweitert und hier nicht ganz halb so breit als lang (bezw. 1,5 und 3,5 mm), dann allmählich und stark gegen die Spitze verjüngt. Der hellrote, breit eiförmige Bulbus von einer starken, schwarzen, kreisförmig gekrümmten Spirale umgeben und an der Spitze in einen kleinen, nach vorn, aussen und unten gerichteten, weisslichen, durchscheinenden, membranösen, unregelmäfsigen Fortsatz verlängert.

Gen. **Palystes** L. K. 1875.

1. **Palystes modificus** Strand n. sp.

♂. Wahrscheinlich mit irgend einer der nur im weiblichen Geschlecht beschriebenen Palystes-Arten identisch; auch sind die existierenden Beschreibungen von ♂♂ zum grossen Teil so unvollständig, dass eine sichere Bestimmung nur nach den Beschreibungen (und Figuren) in vielen Fällen unmöglich ist.

Totallänge 26 mm. Cephal. 12 mm lang, 9,5 mm breit, am Kopfteile 5,5 mm breit. Abdomen 13,5 mm lang, 8 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 5, Fem. 14, Pat. 6, Tib. 14, Met. 13,5, Tars. 4 mm; II bezw. 5,5; 14,2; 6; 14; 13,5; 4 m; III bezw. 5; 11; 4,5; 10; 9; 3,5 mm; IV bezw. 5,5; 13; 4,5; 11; 11,5; 4 mm. Totallänge: I 56,5; II 57,2; III 43; IV 49,5 mm, ohne die beiden Grundglieder: I 51,5; II 51,7; III 38; IV 44 mm. Also: II, I, IV, III. Palpen: Fem. 5, Pat. 2,2, Tib. 3, Tars. 5 mm, zusammen 15,2 mm.

Färbung in Spiritus. Cephalothorax und Extremitäten im Grunde rötlich hellbraun, vorn am Kopfteile und um die Mittelritze, sowie an

einer ganz schmalen. undeutlichen Submarginalbinde dunkler; die Seiten mit weisslicher, schwach graulicher oder gelblicher Behaarung, die an den Kopfseiten reiner weiss und mehr gleichmäſsig erscheint, am Brustteile im oberen Drittel dichter und dadurch als eine schärfer markierte Längsbinde hervortritt als die, welche den unteren Teil der Seiten bedeckt: der Rand mit schmaler, dichter, weisser, oben undeutlich dunkler angelegter Haarbinde. Die von der Grundfarbe gebildete Mittelbinde ist am Anfang des Brustteiles und an der hinteren Abdachung etwa so breit als das Tibialglied der Palpen lang, um die Mitte der Mittelritze erweitert und etwa so breit als Patella IV lang; der Rand der Binde etwas wellig. Letztere mit sparsamer, dunklerer Behaarung; zwischen den hinteren M. A. bis zur Rückengrube erstreckt sich eine schmale weisse Haarlinie und je eine ähnliche zieht von den hinteren S. A. nach hinten und schräg nach hinten und unten. Clypeusrand mit rein weisser, nach beiden Enden zugespitzter, die vorderen M. A. unten tangierender Haarbinde. Augen in schmalen, schwarzen, sich innen erweiternden, wenig deutlichen Ringen. Mandibeln und Klaue schwarz, letztere an der Basis nicht rot, erstere nicht dicht mit mäſsig langen, ziemlich feinen, abstehenden, grauweisslichen Haaren und ebenso gefärbter, ebenfalls wenig dichter Grundbehaarung; Bürste des vorderen Falzrandes matt rötlichgelb, die des hinteren Randes, sowie der Mandibeln dunkler; Lippenteil schwarz, leicht bläulich glänzend, mit schmalem, hellerem Vorderrande, Maxillen schwarz, gegen die Spitze gebräunt, diese selbst, besonders innen, gelblichweiss. Sternum hellbraun, hellgrau behaart, mit schmaler, schwarzer, gleichbreiter Querbinde zwischen den Coxen II. Alle Coxen unten hellgelb, an den Seiten gebräunt, mit grauweisslicher Behaarung. Femoren im Grunde heller als Cephalothorax, besonders unten dicht mit kleinen weissen und braunen Punktflecken besetzt; oben sind solche schon schwer erkennbar. Die übrigen Glieder so dunkel oder dunkler als Cephal., alle sparsam mit mäſsig langen, feinen, graugelblichen und grauweisslichen abstehenden Haaren bekleidet und jedenfalls an Patellen und Tibien ähnlich wie die Femoren, sehr undeutlich, punktiert: an der Basis aller Stacheln je ein etwas grösserer weisser Punktfleck: die Stacheln selbst schwarz. Scopula grau, an allen Paaren bis zur Basis der Metatarsen reichend, in der Basalhälfte dieser jedoch dünner und mit langen, feinen, abstehenden Haaren sparsam untermischt. Tibien unten mit dichterer Grundbehaarung, aber nicht scopuliert, mit je einem grossen schwarzen Fleck etwa in der Mitte und an der Basis, der

an den beiden Hinterpaaren nicht oder kaum erkennbar ist. Alle Tarsen oben an der Basis mit kleinem, tiefschwarzem Fleck. Palpen bräunlichgelb, weisslich behaart, Endglied braun mit grauer Behaarung. Abdomen oben braun, mit dunkelbrauner, nicht scharf hervortretender, regelmäfsig begrenzter, bis zur hinteren Abdachung reichender, vorn parallelseitiger, hinten allmählich zugespitzter und undeutlicher werdender, einfarbiger Mittellängsbinde, die vorn so breit als das Patellarglied lang ist. Unterseite heller, mit graulichem, von zwei aus kleinen, tiefschwarzen Punkten gebildeten Reihen begrenztem Mittelfeld; diese Punktreihen enden vor den Spinnwarzen, sind an beiden Enden leicht nach aussen gebogen, sonst parallel und unter sich um nicht ganz die Länge der Coxen entfernt. Innerhalb dieser zwei andere ähnliche, aber undeutliche Reihen, die nach hinten leicht divergieren und vorn unter sich um weniger als ein Drittel der Breite des Mittelfeldes getrennt sind. Spinnwarzen wie der Bauch, am Ende ein wenig heller. Epigaster und eine schmale, der Spalte hinten anliegende Querbinde schwärzlich, ersteres in der Mitte mit hellerem, hinten durch eine schmale, reinweisse Querbinde begrenztem, epigyneähnlichem Längsfleck, der vorn zwei schmale, schräggestellte, nach hinten divergierende, schwarze Längsflecke und hinter diesen zwei oder mehr kleine, runde, schwarze Punkte einschliesst. Trocken gesehen erscheint das Tier graubräunlich, indem die helleren Punkte der Extremitäten auch dann wenig auffallen; nur die Seitenbinden des Cephal. heben sich ganz scharf gelblich- und graulichweiss ab; die Clypeusbinde weiss. Mittelbinde des Cephalothorax graubräunlich behaart.

B e s t a c h e l u n g. Alle Femoren oben 1. 1 (Mitte und Apex), I—II vorn 1. 1. 1 in gebogener Reihe, hinten 1. 1 (Mitte und Apex). III vorn und hinten je 1. 1, IV vorn 1. 1, hinten an der Spitze 1: alle Patellen vorn und hinten je 1; alle Tibien unten 2. 2. 2, vorn und hinten am Anfang des letzten und Ende des ersten Drittels je 1, oben 1. 1 (basal und submedian); alle Metatarsen in der Basalhälfte unten 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, IV ausserdem an der Spitze vorn und hinten je 2 kleine Stacheln, I—III scheinen an der Spitze unbewehrt zu sein. Palpen: Femoralglied nahe der Spitze oben 1. 2, vorn und hinten je 1 Stachel, Patellarglied aussen und innen je 1, Tibialglied mit einem subbasalen Verticillus von 4 Stacheln (oben und aussen je 1, innen 2), innen subapical 1 Stachel.

Hintere A u g e n reihe ganz leicht recurva; die Augen gleich gross, die M. A. unter sich um kaum ihren Durchmesser, von den S. A. um

denselben und letztere ebenso weit von den vorderen S. A. entfernt. Eine Linie durch das Zentrum der Augen I leicht recurva; die M. A. erheblich kleiner als die S. A. und etwa so gross als die hinteren Augen, unter sich um den Radius, von den S. A. kaum halb so weit entfernt. Feld der M. A. (zwischen den Aussenrändern gemessen) 2 mm lang, hinten 1,7, vorn 1,5 mm breit. Hintere Reihe 3,7, vordere 3,2 mm lang. — Mandibeln reichlich so lang als beide an der Basis breit (bezw. 5,5 und 5 mm), die Klaue nur halb so lang (2,5 mm). Am oberen Falzrande 3 Zähne, von denen der mittlere der grösste ist, am unteren scheinen 3 gleich grosse Zähne vorhanden zu sein. — Femoralglied der Palpen ganz leicht gebogen und zusammengedrückt, gegen die Spitze schwach erweitert, daselbst reichlich so breit als das Patellarglied; dieses parallelseitig, kaum noch $^1/_2$ mal länger als breit; Tibialglied gegen die Spitze ganz schwach erweitert, reichlich doppelt so lang als an der Spitze breit, daselbst aussen in einen schwarzen, von der Basis bis zur ziemlich stumpfen Spitze allmählich verjüngten Fortsatz verlängert, von aussen gesehen am Ende des basalen Viertels nach oben konvex gebogen, dann fast gerade (die Oberseite ganz leicht nach oben konvex gebogen) nach unten und vorn gerichtet, die Spitze etwa bis zur Mittellängslinie der Seiten des Tarsalgliedes reichend, die Länge fast noch $^1/_2$ mal grösser als die Höhe des Tibialgliedes an der Spitze; von oben und etwas von vorn gesehen erscheint er an der Basis aussen gewölbt, dann gerade nach vorn und aussen, parallel zur Seite der Lamina tarsalis und von dieser entfernt, gerichtet, die Spitze nach innen, gegen das Glied, leicht gekrümmt. Von innen und etwas von vorn bemerkt man in der Mitte der Unterseite des Fortsatzes einen ganz kleinen Höcker. U. a. durch die gegen das Tarsalglied leicht gebogene Spitze des Fortsatzes unterscheidet dieser sich von demjenigen des Palystes superciliosus L. K. Tarsalglied gegen beide Enden zugespitzt, die grösste Breite am Ende des basalen Drittels, daselbst weniger als halb so breit wie lang (bezw. 2 und 5 mm). Bulbus viel Ähnlichkeit mit demjenigen von Palystes superciliosus L. K., erscheint aber von aussen, senkrecht auf das Glied gesehen, unten ganz gradlinig begrenzt und am Ende quergeschnitten, eine ziemlich scharfe Ecke bildend; bei superciliosus dagegen ebenda breit gerundet und schräg geschnitten, keine Ecke bildend.

Ein zweites Exemplar, das wohl derselben Art angehört, ist erheblich kleiner und die Spitze des Tibialfortsatzes erscheint ein wenig stärker gegen das Tarsalglied gerichtet (von oben gesehen): die Dimensionen

sind: Totallänge 18 mm. Cephal. 8 mm lang, 6,5 mm breit. Beine: I Fem. 11,5, Pat. + Tib. 15, Met. + Tars. 13,5 mm; II gleich I; III bezw. 9; 10,5; 9 mm; IV bezw. 11; 11,5; 11,5 mm. Totallänge: I 40, II 40, III 28,5, IV 36 mm. — Diese Form kann als var. minor m. unterschieden werden. — Auch Palyst. superciliosus variiert in Grösse erheblich.

Lokalität: Kap der guten Hoffnung.

Gen. **Ctenus** Walck. 1805.

1. **Ctenus Burtoni** F. Cbr. 1898.

Ein ♁ von Bibundi, Kamerun (J. Weiler).

Zu der Originalbeschreibung bezw. den Figuren wäre zu bemerken, dass die Figuren 3a und 3b verwechselt sind: es ist die Figur 3a der Tafel, welche „lateral view“ darstellt und 3b von oben gesehen, nicht umgekehrt, wie es in der Tafelerklärung steht. Sonst stimmen die Figuren ganz, nur scheint mir der Zwischenraum der Augen I und II ein wenig kleiner zu sein als er gezeichnet ist. Trocken gesehen erscheinen die Zwischenräume der Augen der hinteren Reihe ein wenig kleiner als angegeben; Augenfeld breiter, wenn auch unbedeutend (nur durch genaue Messung zu erkennen!) als lang; vordere M. A. weniger unter sich als von den hinteren M. A. entfernt. Clypeus kaum noch ein halbmal so hoch als der Durchmesser der vorderen M. A. lang. Wenn es in der Originalbeschreibung steht: „Palpus two and a half times longer than broad“, so ist das natürlich ein Lapsus; es soll heissen: „Tibia (of palp) two etc.“— Dass alle Tibien und Metatarsen (am meisten an den Vorderparen) unten mit dichter, sehr feiner, gerade abstehender, langer Behaarung bekleidet sind, wird in der Beschreibung nicht erwähnt (vielleicht bei der Type abgerieben). Sternum schwarzbraun, Coxen schwärzlich, Ventralbinde tiefschwarz. Die Tibien zeigen trocken gesehen 3—4 hellere Flecke oder Halbringe oben. Die Totallänge meines Exemplares ist kaum 22 mm, aber Cephal. wie bei der Type 12 × 9,5 mm. Länge der Beine: I Fem. 15,3, Pat. + Tib. 21, Met. 16,5, Tars. 5.7 mm; IV bezw. 14; 16,5; 18,5; 4,5 m. Palpen: Fem. 6,5, Pat. 3, Tib. 3,2, Tars. 4,8 mm.

In demselben Glas befand sich ein unreifes Ctenus ♂, das in Färbung und Augenstellung so gänzlich mit dem obigen Exemplar stimmt, dass es dieselbe Art sein wird; die lange Wimperbehaarung

der Tibien und Metatarsen fehlt jedoch hier und die schwarze Bauchbinde erweitert sich in der vorderen Hälfte bis auf die Seiten. Die relativen Dimensionen, die zur Wiedererkennung auch der unreifen Tiere wesentlich beitragen werden, ergeben sich aus folgendem: Cephal. 11 mm lang, 9 mm breit. Abdomen 11 mm lang, 6 mm breit. Beine: I Fem. 10,2, Pat. 4.6, Tib. 10. Met. 9,5. Tars. 3,3 mm; II bezw. 10; 4,5; 9; 9; 3,3 mm; III bezw. 8,5; 3,8; 6,5; 7,5; 3 mm; IV bezw. 10; 4; 8,5; 12; 3,5 mm. Totallänge: I 37,6: II 35.8; III 28,8; IV 38 mm. Mandibeln so lang als Patella I. Palpen: Fem. 4,6, Pat. 2,5, Tib. 2,5. Tars. (NB. unreif!) 4.5 mm.

Fam. OXYOPIDAE.

Gen. **Peucetia** Thorell 1870.

1. **Peucetia Lampei** Strand n. sp.

♂. Totallänge 10 mm. Cephal. 4 mm lang, 2,9 mm breit, das Augenfeld 1,1 mm breit. Abdomen 6 mm lang, 2,4 mm breit. Länge der Mandibeln 1,6, Breite der beiden an der Basis 1,4 mm. Höhe des Gesichtes 1,35 mm. Palpen: Fem. 2,8, Pat. 1.25, Tib. 1,6, Tars. 1,5 mm lang. Beine: I Fem. 7,3, Pat. + Tib. 8,5, Met. 9. Tars. 3,5 m: II bezw. 6.5; 7,5; 7,5: 3 mm: III bezw. 5,5: 5,5; 5,5; 2 mm; IV bezw. 6,5: 7: 7; 1.9 mm. Totallänge: I 28,3; II 24,5; III 18,5; IV 22,4 mm.

Bestachelung: Alle Femoren oben am Ende des ersten und zweiten Drittels je ein Stachel, von denen jedenfalls die des I. Paares eine Länge von 1,5 mm erreichen, vorn und hinten in der Endhälfte je 1. 1. 1 Stacheln; die Femoren I—II unten mit zwei Reihen von je 13 regelmäfsig gestellten Haaren, III—IV mit ebensolchen von je 10; oben scheint die Behaarung mehr unregelmäfsig gewesen und in der Basalhälfte am dichtesten. Alle Patellen oben an der Spitze 1 langer (1,5 mm) Stachel, oben an der Basis und hinten scheint je 1 Borste vorhanden gewesen. Alle Tibien oben 1. 1 (basal und submedian oder subapical) vorn und hinten (am Ende des ersten und zweiten Drittels) je 1. 1, unten 2. 2 (subbasal und submedian). Alle Metatarsen mit je einem subbasalen und submedianen Verticillus von 4 Stacheln, von denen die beiden dorsalen ein wenig weiter basalwärts stehen. Palpen: Fem. oben 1. 1. 2, Pat. oben an der Spitze 1, Tibial-

glied innen kurz hinter der Mitte ein starker, 1,2 mm langer, nach innen und ein wenig nach vorn gerichteter und nach oben konvex gebogener Stachel und ein ähnlicher scheint an der Innenseite vorhanden gewesen.

Hintere Augenreihe so schwach procurva, dass eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. in oder vor dem Zentrum schneiden würde; die M. A. ein klein wenig grösser, unter sich und von den S. A. etwa um den Durchmesser entfernt. Augen I unter sich um ihren $1^1/_2$, von den Augen II um ein wenig mehr als ihren einfachen Durchmesser entfernt; letztere unter sich um die Länge der Reihe I, von den hinteren S. A. um nicht ganz ihren Durchmesser entfernt.

Färbung. Cephal. und Extremitäten bräunlichgelb, ersterer auf dem Occiput eine V-förmige, vorn offene, hellere Figur, über die Seiten des Brustteiles eine höchst unregelmäfsige, undeutliche und in Flecken aufgelöste grauliche Längsbinde und ebensolche Sprenkel um die Mittelritze, hinter den Augen zwei aus kleinen schwarzen Punkten, bezw. Haarwurzeln gebildete Querreihen, die vordere aus 4, die hintere aus 2 bestehend; Augenfeld tiefschwarz, weiss behaart. Clypeus ebenso wie die Mandibeln blassgelb, ersterer an den Ecken des Randes mit schwarzem Fleck, von den vorderen Augen bis zur Mitte der Mandibeln zwei schmale, schwer erkennbare grauliche Striche. Mandibeln an der Spitze grünlich, ebenso die Klaue an der Basis, letztere in der Endhälfte hellbraun. Maxillen weisslich, Lippenteil mit grünlichem Anflug. Sternum und Coxen wie die Femoren mit kleinen undeutlichen grauen Punkten unregelmäfsig überstreut, wahrscheinlich je 1 an den Haarwurzeln, an den Femoren I—II unten vorn eine Reihe deutlicherer ebensolcher, oben sind dieselben weniger zahlreich, sowie verwischt. Tibien und Metatarsen nur an der Basis der Stacheln punktiert. Endglieder ein klein wenig mehr bräunlich. Abdomen hellgrasgrün, oben hinter der Basis mit einem dunkelgrasgrünen, an beiden Enden scharf zugespitzten, 1,2 mm langen und halb so breiten Herzstreifen, der in der Mitte jederseits einen schmalen, sich verzweigenden Seitenast, sowie einige feine Seitenschräglinien entsendet. Längs des ganzen Rückens zwei schmale, undeutliche, nach hinten konvergierende, aber sich nicht vereinigende weissliche Längsstreifen. Längs der Mitte des Bauches eine nach hinten verschmälerte (vorn 1,3, hinten 0,6 mm breite), in der Mitte dunklere, weissliche Längsbinde, die bei ganz frischen Exemplaren vielleicht nur als zwei schmale getrennte Seitenstreifen auftritt. Epigaster in der Mitte des Hinterrandes mit einem kleinen, dunkler grün gefärbten

Fleck und vor diesem einen weisslichen Längsstreifen. Spinnwarzen einfarbig grün.

Cephalothorax und Abdomen von gewöhnlicher Form. Femoralglied der Palpen erscheint von oben gesehen leicht gebogen, am Ende ein klein wenig breiter als an der Basis, von der Seite gesehen parallelseitig, in den distalen $^2/_3$ deutlich nach oben konvex gebogen, am Ende sehr schräg geschnitten; Patellarglied an der Basis erheblich schmäler als am Ende, letzteres so breit als dasjenige des Femoralgliedes; Tibialglied an der Basis so breit als die Basis des Patellargliedes, gegen das Ende allmählich (um die beiden Stacheln wenig stärker) erweitert, am Ende aussen in einen nach aussen und vorn gerichteten, von oben gesehen dick keilförmigen, am oberen Rande mit einer Reihe Borsten besetzten kurzen Fortsatz ausgezogen; mit diesem ist die Breite am Ende reichlich dreimal derjenigen an der Basis. Die Spitze erscheint von oben bezw. vorn zweimal leicht ausgerandet und ihre innere Ecke in einen kurzen zugespitzten, zahnförmigen, nach vorn gerichteten und am Ende leicht nach aussen gekrümmten Fortsatz ausgezogen. Das Tarsalglied erscheint von oben gesehen schräg nach aussen und vorn gerichtet, einen deutlichen Winkel mit dem Tibialgliede bildend, reichlich halb so breit als lang, von der Basis bis fast zum Ende des dritten Viertels aussen stark, innen fast unmerklich erweitert, dann plötzlich verschmälert und in eine aussen durch einen scharfen Einschnitt begrenzte, fast drehrunde Spitze übergehend; aussen, von kurz vor der Basis bis zur Mitte des Gliedes, liegt ein gerader, stabförmig erscheinender, nur mit den Enden das Glied berührender Fortsatz und anscheinend von der Mitte dieses Fortsatzes entspringt (von oben gesehen) die gewöhnliche Peucetia-Bulbusapophyse als ein nach hinten und schwach nach aussen gerichteter, von der Basis bis zur stumpf gerundeten Spitze allmählich und schwach breiter werdender, in der Basalhälfte leicht nach innen konvex gebogener Fortsatz, der reichlich halb so lang als das Glied selbst ist und aussen kurz vor der Spitze einen runden Höcker trägt.

Lokalität: Rietmond, Gibeon, D.-S.-W.-Afrika (C. Berger).

Zu Ehren des Herrn Kustos Ed. Lampe in Wiesbaden benannt.

Artenverzeichnis.

P. S. Einige von obigen Arten waren schon von Prof. Kulczyński bestimmt worden.

Stuttgart, Juli 1906.

Gedruckt am 22. August 1906.



SYNOPSIS

DER

PNEUMONOPOMEN-FAMILIE

REALIIDAE.

Von

Dr. WILHELM KOBELT.





Familie REALIIDAE.

1852 *Realiana* J. E. Gray, Cat. Phaneropneum. Brit. Museum, p. 217. — 1858 *Realiea* Subf. Pneumonopomorum, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum. v. 2, p. 153. — 1869 *Realiea*, Pease, in: J. de Conchyl. v. 17, p. 137. — 1878 *Realiea*, G. Nevill, Handlist Ind. Museum, v. 1, p. 319. — 1898 *Realiidae*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148.

Schale klein, von verschiedener Gestalt, Deckel oval, hornig, knorpelig oder kalkig, mit exzentrischem Nukleus und wenigen Windungen.

Indo-pacifisches Gebiet.

3 Unterfamilien:

1	Mit regelmäfsigem eiförmigem Deckel	2.
	mit abweichendem Deckel . .	III. Subfam. Garrettiinae,
	mit Kalkdeckel	II. Subfam. Adelomorphinae,
	mit Horndeckel	I. Subfam. Realiinae.

I. Subfam. **Realiinae.**

Deckel hornig, oval, mit exzentrischem Nukleus und wenigen Windungen. Schale klein.

Madagaskar bis Neuseeland und Tahiti. Fünf Gattungen.

1. Genus **Realia** Gray.

1840 *Realia*, J. E. Gray, Syn. Brit. Museum, ed. 1, p. (?); 1842, ed. 2, p. 91. — 1849 *R.*, J. E. Gray, in: Pr. zool. Soc. London, v. 17, p. 167. — 1851 *R.*, L. Pfeiffer, in: Z. Malak., v. 8, p. 175. — 1852 *R.* (partim), L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum.,

v. 1, p. 305. — 1854 *R.*, L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 1, p. 99. — 1856 *R.* subg. *Hydrocenae*, Adams, Gen. rec. Moll., v. 2, p. 299. — 1864 *R.* (partim), Martens, in: Malak. Bl., v. 11, p. 144. — 1898 *R.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148. — 1852 *Liarea*, J. E. Gray, Catal. Phaneropn. Br. Museum, p. 317.

Schale klein, getürmt, glatt bis schwach faltenstreifig, die letzte Windung kantig bis gekielt; Mündung oval; Mundsaum zusammenhängend, doppelt. Deckel dünn, hornig mit wenigen Windungen.

Neuseeland. — 4 (vielleicht nur 1) Art.

1. **R. carinella** L. Pfr. — 1861 *R. c.*, L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 8, p. 150. — 1865 *R. c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 170. — 1880 *R. c.*, Hutton, Manual N. Zealand Moll., p. 39. — 1893 *R. c.*, Suter, in: J. de Conch., v. 41, p. 226. — 1898 *R. c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148.

Schale durchbohrt, getürmt, ziemlich festwandig, schief faltenstreifig, braun, heller marmoriert: Gewinde hoch, Apex stumpf, Naht fadenrandig. 7 wenig konvexe Windungen, die letzte $^{1}/_{3}$ der H. ausmachend, gekielt, um den Nabel mit einem zusammengedrückten Kamm; Mündung vertikal, oval, oben spitzwinklig; Mundsaum braun, doppelt: innerer zusammenhängend, äusserer an der Mündungswand verschmälert, sonst abstehend und leicht umgeschlagen. — H. 7, Durchm. 3,25 mm.

Neuseeland.

2. **R. egea** Gray. — 1849 *R. e.*, J. E. Gray, in: P. zool. Soc. London, p. 167. — 1854 *Cyclostoma e.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab. ed. 2, v. 1, 19, p. 303, t. 40, f. 17, 18. — 1852 *R. e.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 305. — 1852 *Liarea e.*, Gray, Catal. Phaneropn. Br. Museum, p. 217. — 1869 *R. e.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 138. — 1880 *R. e.*, Hutton, Manual N. Zealand Moll., p. 39. — 1893 *R. e.*, Suter, in: J. Conchyl., v. 41, p. 225, t. 1, f. 1. — 1898 *R. e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148.

Schale fast durchbohrt, getürmt konisch, festwandig, weitläufig längs gefaltet, kaum glänzend, braun mit kastanienbraunem Basalband, oder gelblich mit hellen Zickzackbinden, oder hornfarben mit breiten, weisslichen Striemen. Gewinde getürmt, Apex ziemlich spitz. Naht

mäfsig tief. gefältelt; $6^1/_2$ schwach gewölbte Windungen, die letzte stumpf gekielt. Mündung wenig schräg, oval; Mundsaum doppelt, innerer zusammenhängend, leicht ausgebreitet, oben eine Ecke bildend, äusserer beinahe unterbrochen, erweitert, glockenförmig ausgebreitet. H. 7,5—8, Durchm. 4 mm.

Neuseeland.

3. **R. hochstetteri** L. Pfr. — 1861 *R. H.*, L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 8, p. 149. — 1865 *R. H.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 170. — 1880 *R. h.*, Hutton, Manual N. Zealand Moll., p. 39. — 1893 *R. h.*, Suter, in: J. de Conchyl., v. 41, p. 227. — 1898 *R. h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148.

Schale durchbohrt, getürmt eiförmig, ziemlich festwandig, ziemlich dicht längs gefaltet, braun; Gewinde konvex getürmt, Apex spitz; Naht seicht fadenrandig; $7^1/_2$ kaum leicht gewölbte Windungen, die letzte $^1/_3$ der Höhe, unter der Mitte mit einem ziemlich scharfen Fadenkiel, um die Perforation mit einem zweiten Kiel; Mündung vertikal, rundeiförmig, oben spitz; Mundsaum doppelt, innerer kaum vorgezogen, äusserer stark ausgebreitet, konzentrisch gestreift, an der Mündungswand verschmälert und angelötet. — H. 9, Durchm. 4 mm.

Neuseeland.

4. **R. turriculata** L. Pfr. — 1854 *R. t.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 22, p. 304. — 1858 *R. t.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 153. — 1880 *R. t.*, Hutton, Manual N. Zealand Moll. p. 39. — 1884 *R. t.*, Hutton, in: Tr. N. Zealand Inst., v. 16, p. 174, t. 11 (radula). — 1893 *R. t.*, Suter, in: J. d. Conchyl., v. 41, p. 226. — 1898 *R. t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148.

Schale fast durchbohrt, schlank, getürmt, festwandig, gestreift, wenig glänzend, schwärzlich mit heller Basalbinde, oder mit abwechselnden schwarzen und gelbweissen Striemen, die Basis schwärzlich. Gewinde hoch, Apex ziemlich stumpf; $7—7^1/_2$ mäfsig gewölbte Windungen, die letzte $^1/_3$ der H. ausmachend, unten undeutlich kantig. Mündung vertikal, spitz eiförmig; Mundsaum zusammenhängend, doppelt: innerer kurz vorgezogen, äusserer schmal ausgebreitet, eingebogen. Deckel typisch. — H. 9, Durchm. 3,05 mm.

Neuseeland.

2. Genus **Omphalotropis** L. Pfr.[1])

1851 *Omphalotropis*, L. Pfeiffer, in: Z. Malak. v. 8, p. 176. — 1852 *O.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 20, p. 151. — 1852 *O.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 306. — 1858 *O.* sect. *Hydrocenae*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 154. — 1865 *O.* genus *Realidarum*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 175. — 1876 *O.* sect. *Realiae*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 207. — 1867 *O.*, Martens, Ostas. Exped., Zool., v. 2, p. 159. — 1871 *O.*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 19, p. 97. — 1818 *O.*, G. Nevill, Handlist Ind. Museum, v. 1, p. 319. — 1885 *O.*, P. Fischer, Manuel p. 748. — 1898 *O.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148.

Schale durchbohrt bis eng genabelt, getürmt bis getürmt kugelig, mit mehr oder minder ausgeprägtem Kiel um den Nabel; Mündung oval; Mundsaum unterbrochen, gerade oder ausgebreitet. Deckel dünn, hornig, mit wenig Windungen.

7 Untergattungen:

a) Deckel aussen mit schaliger kaum spiral gewundener Platte 7. Chalicopoma Mlldff.

b) Deckel dünn. hornig.

α. Schale glatt.

Nabelkiel kräftig, die Perforation in weitem Bogen umziehend, Schale bunt . 1. Eurytropis Kob. & Mlldff.

---

[1]) Stellung und Umgrenzung der Gattung sind noch immer unsicher; Pfeiffer hat sie im ersten Band der Monographie als selbständige Gattung, im zweiten als Sektion von Hydrocena, im dritten wieder als selbständige Gattung, im vierten mit *Liarea, Atropis, Japonia* und *Scalinella* als Sektion von *Realia*. Fischer nimmt die Gattung in demselben Umfang (unter Hinzurechnung von *Cyclomorpha* Pease), nimmt aber dafür den Pfeiffer'schen Namen an, obwohl *Realia* Gray von 1840 datiert und somit unzweifelhaft die Priorität hat. Ich halte es für zweckmäfsiger, die Sektionen als Gattungen anzuerkennen.

Als Typus betrachtet Fischer *Omphalotropis rubens* Quoy et Gaym., Pfeiffer stellt dagegen *O. hieroglyphica* Fér. an der Spitze der Aufzählung, sodass dieser doch wohl unbedingt als Typus zu gelten hat.

Die Abgrenzung gegen *Assiminea* und *Hydrocena* kann nur durch das Tier mit absoluter Sicherheit gemacht werden, im allgemeinen gibt der Nabelkiel ein gutes Kennzeichen, doch haben wir auch Assiminea mit Nabelkiel (*Cyclotropis* Tapp.).

Nabelkiel oft abgeschwächt, eng um die Perforation ziehend . . . . 2. Stenotropis Mlldff.
Nabelkiel fehlend . . . 2. Atropis Pease.

β. Schale skulptiert.
Schale längsgerippt . . . 4. Scalinella Pease.
Schale spiral gereift.
Schale unbehaart, gekielt, an der Basis glatter . . 5. Spirotropis Kob. & Mlldff.
Schale kurzborstig, überall spiral gereift , . . . 6. Sychnotropis Mlldff.

a. Subgen. **Eurytropis** Kob. & Mlldff.

1898 *Eurytropis* Kob. & Mlldff., in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148 (sep. p. 68).

Schale konisch genabelt, mit stark entwickeltem Nabelkiel, welcher den Nabel in weitem Bogen umzieht, Schale meist buntgefärbt, gestriemt oder gebändert. Die typischen Arten.

Maskarenen bis Viti-Inseln.

1. **O. (Eu.) acutiliratus** (L. Pfr.) — 1855 *Hydrocena a.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 33, p. 106. — 1868 *O. a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 166. — 1869 *Omphalotropis a.*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 17, p. 150. — 1865 *O. a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 179. — 1898 *O. (Eu.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148. — ? Hydrocena multilirata (nom. nud.) L. Pfeiffer, in: Adams, Genera rec. Moll., v. 2, p. 300.

Schale offen durchbohrt, kreiselförmig, dünnwandig, mit dichten scharfen Spiralkielen umzogen, von denen einige stärker vorspringen, hornfarben. Gewinde konisch, Apex spitz. $5^1/_2$ leicht gewölbte Windungen, die letzte unten aufgeblasen; Mündung schräg, spitz eiförmig; Mundsaum einfach, fast gerade, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, linker Rand leicht eckig. Deckel hornig mit wenig Windungen. — H. 10, Durchm. 6,5, Durchm. der Mündung 5,65 : 4,50 mm.

Lord Howes Insel zwischen Australien und Norfolk (Ancey). Neue Hebriden? (L. Pfr.)

2. **O. (Eu.) albocarinata** Mouss. — 1873 *O. a.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 21, p. 115, t. 7, f. 3. — 1876 *Realia a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 228. — 1898 *O. (Eu.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148 (sep. p. 68).

Gehäuse durchbohrt, eiförmig kugelförmig mit 2 Kielen, mehr oder minder rippenstreifig, braungrau, mit zwei weissen Kielbändern, Gewinde regelmäfsig konisch, Apex klein, hornfarben, glatt; Naht ziemlich eingedrückt; 5 gewölbte Windungen, an der Naht mit auswärts gerichteten Streifen oder Rippchen, letzte grösser, langsam etwas herabsteigend, unter der Mitte und um den Nabel mit starken weissen Fadenkielen. Mündung fast senkrecht, eckig eiförmig, Mundsaum gerade, scharf; Ränder getrennt, der untere sich dem oberen entgegenneigend; rechter Rand von der Insertion etwas zurückweichend; Spindelrand dünn, kaum leicht umgeschlagen, im rechten Winkel abstehend. — H. 4, Durchm. 3 mm.

Norfolkinsel.

3. **O. (Eu.) albolabris** Mlldff. — 1897 *O. a.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 164. — 1898 *O. (O.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148, (sep. p 68).

Schale eng durchbohrt, konisch eiförmig, festschalig, fein gestreift, rötlich, weiss marmoriert; Gewinde ziemlich hoch, Seiten strack: 6 leicht gewölbte Windungen mit fadenrandiger, fast rinnenförmiger Naht, letzte mit dünnem, fadenförmigem Peripherial- und schwachem Nabelkiel; Mündung mäfsig schief, oval: Mundsaum vielfach, dick, ca. 0,8 mm vorgezogen, vorn kurz ausgebreitet, weiss gelippt. Durchm. 3.5, H. 5,25 mm.

Mauritius.

4. **O. (Eu.) andersoni** Blfd. — 1880 *Realia (O.) a.*, Blanford, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 49, p. 216, t. 2, f. 18. — 1898 *O. (Eu.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148 (sep. p. 68).

Schale durchbohrt, konisch eiförmig, ziemlich dünnschalig, rötlichbraun, glatt, wenig glänzend, schief gestreift; Gewinde konisch, mit fast geraden Seiten; Apex spitz, Naht leicht eingedrückt; 7 ziemlich flache Windungen, letzte mit haarförmigem peripherischem Kiel, unten konvex,

glatt, radiär gestreift, mit schwachem, stumpfen Nabelkiel; Mündung eiförmig, schief, fast diagonal, niedriger als das Gewinde. Mundsaum stumpf, Ränder zusammenneigend, durch einen dünnen Callus verbunden, äusserer gerade, Basalrand leicht ausgebreitet, Spindelrand unten ausgebreitet, an der Perforation ausgeschnitten, eckig eingebuchtet. — H. 7, Durchm. 5 mm.

4a. **O. (Eu.) angulosa** Ancey. — 1890 *O. a.*, Ancey, in: Naturaliste, v. 12, p. 11. — *O. a.*, Möllendorff, in: J. Mal., v. 7, p. 118.

Ponape.

5. **O. (Eu.) annatonensis** Pfr. — 1855 *Cyclostoma* (Cyclostomus?) *annatonense*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 23, p. 105. — 1858 *Hydrocena a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 166. — 1869 *Omphalotropis a.* Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 150. — 1898 *O. (Eu.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 148 (sep. p. 68). — 1906 *O. a.*, Ancey, in: J. de Conch., v. 53, p. 298.

Gehäuse durchbohrt, kugelig konisch, dünnschalig, mit dichten Spiralreifen und einigen stärkeren Kielen, wenig glänzend, braun; Gewinde spitz konisch, oben blass; 6 leicht gewölbte Windungen, letzte bauchig. Mündung kaum schief, unregelmäfsig eiförmig; Mundsaum dünn, weiss. Ränder genähert, rechter ganz kurz ausgebreitet, Spindelrand oben zurückweichend, sehr schmal, mit dem unteren Teil einen Winkel bildend. — L. 8, Durchm. 8, Durchm. der Mündung 5 : $4^1/_3$ mm.

Annaton, Neue Hebriden.

5a. **O. (Eu.) annatonensis** var. **santoënsis** Ancey. — 1906 *O. a.* var. *s.* Ancey, in: J. de Conch., v. 53, p. 300, Textfig.

Schale offen durchbohrt, kreiselförmig, ziemlich festwandig, wenig glänzend, ziemlich gleichmäfsig spiral gereift, mit etwas stärkerem Peripherialkiel, weinbraun, bald einfarbig, bald mit schmalem weisslichem Mittelband, oder grau mit braunen Nahtflecken. Gewinde genau kegelförmig, Apex spitz, Naht durch den Kiel berandet, rinnenförmig. 6 leicht gewölbte Windungen, die letzte aufgetrieben. Mündung schräg, gross, fast kreisrund, oben spitz; Mundsaum nur an der Spindel etwas ausgebreitet und hier tief ausgebuchtet. — Durchm. 6,5 : 5,5, H. 7,25 mm.

Neue Hebriden: Espiritu Santo.

6. **O.** (**Eur.**) **aurantiaca** Desh. — 1834 *Cyclostoma a.* Deshayes, in: Voy. Bélanger Zool., p. 416, t. 1, f. 16, 17. — 1838 *C. a,* Deshayes, in: Lamarck, Anim. s. vert, ed. 2, v. 8, p. 373. — 1851 *Omph. a.,* L. Pf., in: Z. Malak., v. 8, p. 177. — 1852 *O. a.,* L. Pfeiffer, Pr. Z. S., v. 20, p. 151. — 1852 *O. a.,* L. Pfeiffer, Mon. Pneum., I, p. 309. — 1869 *O. a.,* Pease, J. de Conch. XVII, p. 143. — 1878 *O. a.,* G. Nevill, Handlist I, p. 320. — 1880 *O. a.,* Martens Mauritius, p. 188. — 1846 *Cyclostoma belangeri,* L. Pfeiffer, in: Z. Malak., v. 3, p. 82. — 1849 *C. b.,* id. M. Ch., II, v. 1, XIX, p. 181, t. 30, f. 1—3. — 1847 *Hydrocena b.,* id. Zeitschr. f. Mal., v. 4, p. 112.

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, festschalig, dicht und fein spiral gestreift, rot; Gewinde konisch. spitz; 6—7 kaum leicht gewölbte Windungen, letzte längsgestreift, mitten mit einer erhabenen Kiellinie und mit erhabenem Nabelkiel; Mündung schief oval, innen gleichfarbig; Mundsaum leicht verdickt, weiss, leicht ausgebreitet, Ränder getrennt, Spindelrand einfach, oben verbreitert. Deckel normal. L. 9,5, Durchmesser 5,5, Durchmesser der Mündung $4^2/_3 : 2^1/_2$ mm.

Pondichery? — Mauritius!

Die 18 sp. der Maskarenen unterscheiden sich folgendermafsen:

a. Letzte Windung gekielt:
- *α.* Mundsaum einfach, gerade:
  - Gehäuse mit schwachen Radialfalten . O. clavula
  - Gehäuse mit Punktreihen . . . . . O. borbonica
- *β.* Mundrand ausgebogen:
  - Gehäuse gegittert . . . . O. major
  - Gehäuse mit Radialfalten . . . . . O. moebii
  - Gehäuse nur schwach spiral gestreift:
    - Letzte Windung an der Basis stärker gereift . . . . O. rubens
    - Spiralskulptur gleichmäfsig:
      - *α.* Gehäuse orange, 9 mm . . O. aurantiaca
      - *β.* Gehäuse blassgelb, 5,5 mm . O. expansilabris

b. Letzte Windung gerundet:
- *α.* Mundsaum ausgebogen . . . . . O. variegata

β. Mundsaum geradeaus:
Ohne oder fast ohne Skulptur:
Gehäuse kugelig, Mundsaum sich fast berührend . . . . . . O. globosa
Gehäuse eiförmig, farblos . . . O. dupontiana
Mit dichter, schiefer Streifung, weiss gestriemt . . . . O. picturata
Mit bogigen faltenartigen Rippen:
Letzte Windung gerundet, Mündung oval . . . . O. plicosa
Letzte Windung geschultert, Mündung birnförmig . . . . O. harpula
Mit Spiralskulptur:
Mit scharfen Spiralrippen . . . O. multilirata
Mit Spiralreifen:
Reifen gleichmäfsig, dicht . . O. littorinula
Reifen weitläufig, oben verkümmernd . . . . O. costellata
Mit einzelnen Spiralfurchen, letzte Windung gebändert . . . . O. taeniata
Mit feinen Spiralstreifen, fast glatt . O. hameliana

7. **O. (Eu.) aurea** Mlldff. — 1902 *O. (Eu.) au.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 34, p. 201.

Schale ziemlich offen durchbohrt, getürmt kegelförmig, fest, halbdurchsichtig, dicht gestreift, mit 3—4 weitläufigen, kaum vorspringenden Spiralreifen, hell gelb; Gewinde sehr hoch, getürmt konisch, Apex spitz; $7^1/_2$ leicht konvexe Windungen, die letzte unter der Mitte mit einem fadenförmigen Kiel, dann zwei Spiralreifen und einem mäfsig starken Kiel um den Nabel. Mündung wenig schräg, oval, Mundsaum mäfsig ausgebreitet, gelblich; Spindel tief ausgebuchtet, ausgeschnitten. H. 12,5, Durchmesser 7,5 mm.

Molukken (Insel Buru).

8. **O. (Eu.) aurora** Bav. — 1906 *Realia (O.) au.* Bavay, in: J. de Conch., v. 53, p. 249, t. 7, f. 7, 8.

Schale genabelt, mit ziemlich starkem Nabelkiel, kegelförmig, dickwandig, gelbrot mit weissem Kiel, sehr fein gestreift, mit dichten Spirallinien umzogen; Gewinde spitz, Naht deutlich, schwach kielrandig.

7—8 Windungen, die oberen leicht, die letzte stärker gewölbt, $^{3}/_{5}$ der Höhe ausmachend; Mündung fast halbkreisförmig, oben spitz, unten gerundet, zu einem fast rinnenförmigen Ausguss zusammengedrückt. Mundsaum lebhaft rot, die Ränder durch einen deutlichen Callus verbunden, Spindelrand verdickt, fast strack. Durchmesser 5, H. 9 mm.

Marianen: Guam.

9. **O. (Eu.) bilirata** Mouss. — 1865 *O. b.*, Mousson in: J. Conchyl., v. 13, p. 184, t. 14, f. 13. — 1869 *O. b.*, Mousson, in: J. Conchyl. v. 17, p. 354. — 1869 *O. a.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 146. — 1876 *O. b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., p. 218. — 1878 *O. b.*, G. Nevill Handlist, p. 321. — 1898 *O. (Eu.) b.*, Kobelt & Möllendorff. in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse durchbohrt, langkonisch, blass fleischfarben, dunkelrot gestriemt, glatt, leicht glänzend: Gewinde spitz konisch, regelmäfsig, Apex klein: Naht eingeschnitten, oben fadenrandig; 6 ziemlich flache fast gegitterte Windungen, letzte nicht herabsteigend, kantig, mit einem stärkeren Reifen um die Kante und einem zweiten um die offene Perforation, unten flach konvex. Mündung senkrecht, gerundet birnförmig, $^{1}/_{3}$ der L. ausmachend. Mundsaum gerade, ziemlich scharf, kaum etwas gelippt; Randinsertionen genähert, durch eine deutliche Lamelle verbunden, äusserer halbkreisförmig, Spindelrand kaum zurückgeschlagen. Grosser Durchmesser 3,5, kleiner Durchmesser 5,5 mm.

Upolu.

var. **elongata** Mouss., in: J. Conch., v. 17, p. 354.

Sehr verlängert, Mündung kleiner, Unterseite eben.

Savai.

10. **O. brenchleyi**, Sykes. — 1900 *O. b.*, Sykes, in: P. malac. Soc. London, v. 42, p. 145, t. 93, f. 18.

Gehäuse mäfsig weit genabelt, eiförmig, festschalig, gelblich hornfarben, undeutlich längs gerippt, mit undeutlichem Peripherialkiel und einer Leiste um die Nabelarea; Apex ziemlich spitz; 5—$5^{1}/_{2}$ leicht gewölbte Windungen, letzte oft mit 2 roten Spirallinien; Mündung lang eiförmig, Mundsaum leicht verdickt, weissgelb. — H. 5,5, Durchmesser 4 mm.

Norfolk Insel. — Zunächst mit H. navigatorum verwandt.

11. **O. (Eu.) brevis** Aust. — 1895 *Omphalotropis (Realia) br.*, Godwin-Austen, in: P. Zool. Soc. London, p. 455. — 1898 *O. (Eu.) b.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse rechts gewunden, lang kreiselförmig, geritzt, glatt, nur die dünne, blass horngelbe Epidermis mit einigen Anwachsstreifen; Gewinde konisch mit flachen Seiten; Apex spitz; Naht eingedrückt; 6 Windungen, letzte leicht gekielt, Kiel haarförmig, auch oben sichtbar; um den Nabel ein zweiter haarförmiger Kiel; Mündung eiförmig; Mundsaum dünn. Grosser Durchmesser 1,8, H. 2,8 mm.

Camorta, Nicobaren.

12. **O. (Eu.) bulimoides**, Hombr. & Jacq. — *Cyclostoma b.*, Hombron & Jacquinot, Voy. pol sud, Zool., v. 5, p. 52, t. 12, f. 37—39. — 1858 *Hydrocena b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum. v. 2, p. 162. — 1866 *Assiminea b.*, Martens, in: Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 17, p. 206. — 1869 *Omphalotropis b.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 144. — 1877 *O. b.*, Martens, SB. Ak. Berlin, p. 264. — 1898 *O. (Eu.) b.*, Kobelt & Möllendorf, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69). — 1900 *O. (Eurytr.) b.*, Möllendorff, in: J. of Malacol. v. 7, p. 117. — 1894 *O. elongatula* var. *contracta* Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 20.

Gehäuse durchbohrt, eiförmig konisch, ziemlich festschalig, fast glatt, hornfarben mit roten Striemen und Binden; Gewinde genau konisch, spitz; Naht leicht berandet; 7 ziemlich flache Windungen, letzte kürzer als das Gewinde, unter der Peripherie bauchiger, mit blassem Nabelkiel; Mündung wenig schief, spitz eiförmig; Mundsaum einfach, gerade, Spindelrand leicht schwielig, unten im Winkel vorgezogen. — L. 7,5. Durchmesser 4 mm. — Var. L. 105, Durchmesser $5^{2}/_{3}$ mm.

Neu-Irland? Salomonen? Ruk und Yap in dem Karolinen-Archipel.

13. **O. (Eu.) buruana** Mlldff. — 1902 *O. (Eu.) b.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 34, p. 201.

Schale eng durchbohrt, getürmt kegelförmig, fest, dicht gestreift, wenig glänzend, gelblich mit weisslichen Binden; Gewinde sehr hoch, Apex spitz, glatt, zitronengelb; $7^{1}/_{2}$ leicht konvexe Windungen mit durch einen vorspringenden Kiel berandeter fast rinnenförmiger Naht,

letzte unter der Mitte und um den Nabel mit scharfen vorspringenden Kielen; Mündung mäfsig schräg, eiförmig; Mundsaum ziemlich ausgebreitet; Spindel etwas buchtig, ausgeschnitten. — H. 9,1, Durchmesser 5 mm.

Molukken (Insel Buru).

14. **O. (Eu.) caldwelliana** G. Nev. — 1881 *O. C.*, G. Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 50, p. 154, t. 6, f. 9. — 1898 *O. (Eu.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse deutlich genabelt, konisch, festschalig, farblos, ohne Skulptur; Gewinde hoch getürmt, Apex ziemlich spitz, Naht fast rinnenförmig, 7 flache, sehr langsam und regelmäfsig zunehmende Windungen, letzte niedrig, bauchig aufgetrieben, gerundet, mit vorspringendem Nabelkiel; Mündung etwas schief, unten verengt, Rand nicht zusammenhängend, Aussenrand nur schwach gewölbt, Spindelrand vorn eingebogen, in der Mitte eine Ecke bildend, dann gerundet, fast an der Basis wieder eine Ecke bildend. L. 6, Durchmesser 3 mm.

Pouce Mountain, Mauritius, subfossil.

15. **O. (Eu.) carolinensis** E. Smith. — 1891 *O. c.*, E. A. Smith, in: P. Zool. Soc. London, p. 490, t. 40, f. 9. — 1900 *O. c.*, Möllendorff, in: J. of Malak. v. 7, p. 117.

Gehäuse eispindelförmig, oben spitz, eng genabelt, blass hornfarben oder rötlich mit opak weissen Linien und Striemen; 6 konvexe, fein gestreifte Windungen mit obsoleten spiralen Linien; Naht etwas tief, kaum ansteigend; letzte Windung gerundet, unter der Mitte meist einfarbig, um den Nabel mit stumpfem Kiel. Gewinde konisch, Apex ziemlich spitz; Mündung eiförmig, oben etwas spitz, am Kiel ausgussartig, $^3/_7$ der L. einnehmend; Mundsaum dünn, Rand durch dünnen Callus verbunden, Aussenrand einfach; Spindelrand schmal zurückgeschlagen. L. 7, D. $3^2/_3$, D. ap. 3 : 2 mm.

Lugunor, Karolinen.

16. **O. (Eu.) catenata** Mlldff. — 1897 *O. c.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 165. — 1898 *O. (Eu.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse eng durchbohrt, getürmt, dünnschalig, fast durchsichtig, glatt, gelblich mit braunen Flammen; Gewinde sehr hoch, fast regelmäfsig konisch; 6 leicht gewölbte Windungen mit leicht berandeter Naht, letzte mit stumpfem, aber vorspringendem, braun und gelb gegliedertem Kiel, darüber und darunter mit braunem Band, dicht an der Perforation mit wenig vorspringender Kante: Mündung wenig schief, eckig eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf. Durchm. 3,8, H. 5 mm.

Corror, Palaos.

17. **O. (Eu.) ceramensis**, L. Pfr. — 1862 *Hydrocena (O.) c.*, L. Pfeiffer, in: P. Zool. Soc. London, p. 1171. — 1865 L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 3, p. 179. — 1867 *O. c.*, Martens, in: Preuss. Exp. O.-Asien, Zool., v. 2, p. 160, t. 4, f. 11. — 1869 *O. c.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 142. — 1898 *O. (Eu.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69). — 1864 *O. bicarinata*, Martens, in: Mber. Ak. Berlin, p. 118. — 1865 *O. b.*, L. Pfeiffer, *O. c.*, Monogr. Pneum., v. 3, p. 180. — 1869 *O. b.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 142.

Gehäuse fast durchbohrt, konisch eiförmig, ziemlich dünnschalig, glatt, glänzend, einfarbig bräunlich oder mit einem weissen Band; Gewinde konisch, spitz, Naht berandet; 7 kaum leicht gewölbte Windungen, letzte mit fadenartigem Kiel; Nabelkiel stark; Mündung wenig schief, eckig eiförmig; Mundsaum einfach, leicht ausgebreitet, Rand getrennt, mitunter durch einen ganz dünnen Callus verbunden, linker Rand buchtig, mitten verbreitert. L. 8—10, Durchm. 4—6 mm.

Molukken: Ceram, Buru, Amboina, Halmahera.

18. **O. (Eu.) cheynei** Dohrn & S. — 1862 *Hydrocena Ch.*, H. Dohrn & J. O. Semper, in: Malak. Bl., v. 9, p. 207. — 1863 *H. ch.*, L. Pfeiffer, Novit. Conchol., v. 2, p. 223, t. 58, f. 9, 10. — 1865 *O. ch.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 179. — 1869 *O. ch.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 143. — 1878 *O. ch.*, G. Nevill, Handlist, I, p. 321. — 1898 *O. (Eu.) ch.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse durchbohrt, konisch eiförmig mit unterbrochenen Zickzackquerstreifen, rötlich braun, wolkig; Naht fast rinnenförmig, berandet;

Gewinde konisch, Apex ziemlich spitz; 5 fast flache Windungen. letzte gross, mitten stumpfkantig, um die Perforation zusammengedrückt gekielt. Mündung fast senkrecht, mondförmig, eiförmig; Mundsaum leicht ausgebreitet, unten ausgussartig, Spindelrand oben zurückweichend, gegen die Basis eine Ecke bildend und umgeschlagen. L. 11, Durchm. 6,5, Durchm. der Mündung 5,5 : 3,75 mm.

Palaos.

19. **O. (Eu.) clavulus** Mor. — 1866 *Hydrocena c.*, Morelet, in: Rev. Mag. Zool., v. 18, p. 63. — 1876 *Realia c.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 4, p. 228. — 1878 *O. c.*, G. Nevill, Handlist, p. 320. — 1880 *O. c.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius Moll., p. 188. — 1898 *O. c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse durchbohrt, verlängert, ziemlich dünnschalig, gestreift oder faltenstreifig, zimmtfarben mit blassgelber Zeichnung; Gewinde lang kegelförmig, Apex ziemlich spitz. $7\frac{1}{2}$ ziemlich flache Windungen, letzte stärker gestreift, mehr oder minder deutlich gekielt, mit fadenförmiger Nabelkante, Mündung eiförmig, Mundsaum gerade, dünn, Spindelrand strack, Basalrand kurz, eckig, fast mit Kanal. L. 7, Durchm. 3 mm.

Vacoas auf Mauritius. — Nach Nevill = O. hieroglyphica Fér.

20. **O. (Eu.) conella** Sykes. — 1902 *O. c.*, Sykes, in: P. mal. Soc. London, v. 5, p. 200, Textfig. III.

Schale durchbohrt, eiförmig kegelförmig, undurchsichtig, ziemlich fest, braun. Gewinde ziemlich hoch; $6\frac{1}{2}$ flach gewölbte Windungen, dicht spiral gestreift, letzte kantig, mit einem fadenförmigen Kiel um den Nabel; Naht deutlich eingedrückt. Mündung eckig eiförmig; Mundsaum einfach, Spindelrand etwas zurückgeschlagen. — H. 4,2, Durchm. 3,1 mm.

Neue Hebriden (Port Fila auf der Insel Efate).

21. **O. (Eu.) coronata** Mlldff. — 1897 *O. c.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 165. — 1898 *O. (Eu.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69). — 1900 *O. (Eu.) c.*, Möllendorff, in; J. Mal., v. 7, p. 117.

Gehäuse eng durchbohrt, bauchig konisch, dünnschalig, fast durchsichtig, fein gestreift, mit sehr hinfälligen häutigen Spiralreifen, gelblich mit breiten braunen Wellenstriemen; Gewinde fast regelmäſsig konisch,

Apex spitz; 6 konvexe, an der tiefen Naht kantige Windungen, mit nach unten verschwindenden Höckerchen gekrönt, letzte an der Peripherie mit einem fadenförmigen Kiel, an der Perforation mit Kante; Mündung kaum schief, oval; Mundsaum oben gerade, unten leicht ausgebreitet, an der Spindel etwas umgeschlagen. Deckel normal. Durchm. 2,75, H. 3.66 mm.

Yap, Karolinen.

22. **O. (Eu.) costellata** H. Ad. — 1867 *O. c.*, H. Adams, in: P. Zool. Soc. London, p. 306, t. 8, f. 12. — 1875 *Realia c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 220. — 1880 *O. c.*, Martens, in: Möbius, Meeresf. Mauritius, p. 189. — 1898 *O. (Eu.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges. v. 30, p. 149.

Gehäuse genabelt, oval konisch, ziemlich dünnschalig, mit ziemlich weitläufigen, am Nabel noch weiter auseinanderstehenden, fadenförmigen Spiralreifen, oben fast glatt, blass fleischfarben mit roten Striemen, gegen die Spitze rötlich; Gewinde konisch, Apex ziemlich spitz; Naht tief; 7 leicht gewölbte Windungen, letzte gerundet, am Nabel mit gleichen Reifen; Mündung fast senkrecht, eiförmig; Mundsaum gerade, scharf, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spindel etwas verdickt, leicht ausgebreitet. L. 10, Durchm. 7, H. der Mündung 6 mm.

Pouce Mountain auf Mauritius. — Ob = multilirata Pfr.?

23. **O. (Eu.) costulata** Mouss. — 1870 *Realia (O.) c.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18, p. 190, t. 7, f. 10. — 1876 *R. c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 233. — 1898 *O. (Eu.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse breit ritzförmig durchbohrt, eiförmig, ziemlich dünnschalig, elegant rippenstreifig, weisslich; Gewinde stumpf konisch, Apex klein, nicht vorspringend; Naht eingeschnitten berandet; $6^1/_2$ Windungen, die embryonalen gerundet, glatt, die folgenden leicht gewölbt, gerippt, letzte nicht ansteigend, rundeiförmig, an der Basis leicht aufgetrieben, mit erhabenem Nabelfaden; Mündung senkrecht, $^3/_8$ der Höhe, schief breit mandelförmig. Mundsaum kurz ausgebreitet, umgeschlagen, stumpf; Ränder entfernt, durch eine kaum verdickte Platte verbunden, rechter Rand breit gerundet, Basalrand und Spindelrand in Bogen vereinigt, wenig zurückgeschlagen, stumpf. L. 5,5, Durchm. 3 mm.

Vanua Valabo, Viti-Inseln.

24. **O. (Eu.) distermina** Bs. — 1863 *O. d.*, Benson, in: Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 12, p. 425. — 1865 *O. d.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 178. — 1869 *O. d.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 142. — 1898 *O. (Eu) d.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, 149 (sep. p. 69).

Gehäuse durchbohrt, kugelig konisch, schief gestreift, über der Naht, an der Peripherie und um den Nabel schief oder radiär rippenstreifig, unter einer glanzlosen braunen Epid. weisslich; 6 gewölbte Windungen, letzte an der Peripherie und um den Nabel gekielt, der Nabelkiel aussen durch eine eingedrückte Linie bezeichnet; Mündung ziemlich schief, eckig eiförmig, so hoch wie das Gewinde; Mündung gerade, scharf, Randinsertionen ziemlich entfernt, durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand leicht verdickt. — L. 6, Durchm. 2,5 mm.

Andamanen.

25. **O. (Eu.) dupontiana** G. Nev. — 1878 *O. D.*, G. Nevill, Handlist, p. 320. — 1881 *O. d.*, G. Nevill, J. Asiat. Soc. Bengal, v. 50, p. 153, t. 6, f. 8. — 1880 *O. d.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresfaun. Mauritius, p. 188. — 1898 *O. (Eu.) d.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse offen und tief genabelt, ziemlich festschalig, farblos, ohne Skulptur, eiförmig konisch; Gewinde konvex konisch, sehr spitz, Naht etwas ausgehöhlt; 6 konvexe niedrige, langsam und regelmäfsig zunehmende Windungen, letzte bauchig, kurz, fast kugelig, unten nicht vorgezogen, gerundet, mit scharfem, vorspringendem Nabelkiel; Mündung eiförmig, oben verengt, unten erweitert, Mundsaum nicht zusammenhängend, kaum verdickt, regelmäfsig gerundet, Spindelrand leicht umgeschlagen, schief, unten eine ziemlich deutliche Ecke bildend, Basalrand am Kiel mit einer Ecke. — L. 6, Durchm. 4 mm.

Pouce Mountain, Mauritius, subfossil.

26. **O. (Eu.) elegans** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. e.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 22. — 1898 *O. e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges, v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse eng durchbohrt, hoch kreiselförmig, dünn, durchscheinend, weitläufig mit fadenförmigen Rippen skulptiert, blass hornfarben; Gewinde

genau kegelförmig, Apex spitz; 6 gewölbte Windungen, mit tiefer Naht, letzte mit feinem nach der Mündung hin verschwindendem Kiel und starkem, vom Nabel entferntem Basalkiel; Mündung wenig schief, oval, ziemlich ausgeschnitten, Mundsaum gerade, kaum gelippt, an der Spindel ziemlich tief ausgebuchtet. L. 4,25. Durchm. 6 mm.

Marianen.

27. **O. (Eu.) elongatula** Quadr. & Mlldff. — 1894 *O. e.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 19 [mit var. *brunnescens* und var. *chrysostoma*, var. *contracta* (p. 20)]. — 1898 *O. (Eu.) e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse geritzt, eiförmig kegelförmig, fein gestreift, durch ziemlich weitläufige eingedrückte Spirallinien dekussiert, blassgelb oder rötlich; Gewinde getürmt, fast genau kegelförmig, Apex stumpf; 7 ziemlich flache Windungen, letzte undeutlich kantig, mit dicht am Nabel stehendem Basalkiel; Mündung kaum schief, oval, Mundsaum kaum ausgebreitet, innen gelippt, unten mit Ausguss. L. 8,25, Durchm. 4,5 mm.

Marianen-Archipel.

28. **O. (Eu.) erosa** Quoy & Gaim. — 1832 *Cyclostoma e.*, Quoy & Gaimard, Voy. Astrolabe, Moll., v. 2, p. 191, t. 12, f. 40—44. — 1838 *C. e.*, Deshayes, in: Lamarck, Hist. Anim. s. Vert., ed. 2, v. 8, p. 370. — 1849 *Cyclostoma erosum*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, v. 1, Abt. 19a, p. 180, t. 30, f. 32, 33. — 1847 *Hydrocena e.*, L. Pfeiffer, in: Z. Malac., v. 4, p. 112. — 1851 *O. erosa*, L. Pfeiffer, in: Z. Malac., v. 8, p. 177. — 1852 *Omphalotropis e.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 310. — 1869 *O. e.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 144. — 1898 *O. (Eu.) e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse getürmt konisch, durchbohrt; Apex spitz; erste Windung immer zerfressen; violett oder rot, Gewinde gelblich; $5^1/_2$ gewölbte Windungen; Mündung rötlich, fast eiförmig; Mundsaum einfach, zusammenhängend; Nabel mit einer Rinne. — H. 8, Durchm. 4 mm.

Marianen: Guam. — Verschollen.

29. **O. (Eu.) expansilabris** L. Pfr. — 1852 *Cyclostoma e.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 20, p. 150. — 1852 *O. e.*,

L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 312. — 1854 *Cyclostoma e.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, v. 1, Abt. 19b, p. 297, t. 39, f. 17—19. — 1854 *Hydrocena e.*, L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, v. 22, p. 309. — 1869 *O. e.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 142. — 1870 *O. e.*, G. Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 39, p. 416. — 1878 *O. e.*, G. Nevill, Handlist, p. 320. — 1880 *O. e.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, p. 188. — 1898 *O. e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse kaum durchbohrt, konisch eiförmig, dünnschalig, fast glatt, wenig glänzend, blassgelb, mit feinen hornfarbigen Makeln und einer, selten zwei roten Binden unter der Mitte. Gewinde hoch kegelförmig; Apex ziemlich spitz; 6 kaum gewölbte Windungen, die letzte an Peripherie und Basis mit fadenförmigem Kiel; Mündung schräg, eiförmig; Mundsaum ringsum gleich und kurz ausgebreitet, weiss; Ränder etwas getrennt. — H. 5,5, Durchm. 3 mm.

Bourbon, Mauritius.

30. **O. (Eu.) exquisita** Pfr. — 1854 *Hydrocena e.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 22, p. 307. — 1858 *H. e.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 162. — 1869 *Omphalotropis e.*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 17, p. 150. — 1898 *O. (Eu.) e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse durchbohrt, konisch, dünnschalig, dicht gestreift, kaum glänzend, schmutzig bräunlich. Gewinde lang, konkav konisch; Apex spitz; Naht fast berandet; $6^1/_2$ leicht gewölbte Windungen, letzte kürzer als das Gewinde, mehr oder minder deutlich gekielt, mit scharfem fadenförmigem Nabelkiel. Mündung scharf, fast eiförmig, oben und links eine Ecke bildend, unten ausgussartig; Mundsaum einfach, gerade. Spindelrand buchtig abstehend. H. 9, Durchm. 5, Durchm. der Mündung 4 : 3 mm.

Polynesien; Lord Howes Insel.

31. **O. (Eu.) fragilis** Pse. — 1860 *Hydrocena f.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 439. — 1865 *H. f.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., vol. 3, p. 253. — 1869 *Omphalotropis f.*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 17, p. 145. — 1898 *O. (Eu.) f.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., vol. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse konisch eiförmig, dünnschalig, glatt, getürmt, durchbohrt, blass hornfarben mit schmalen roten Binden oder Fleckenreihen oder Längsstriemen; 6—7 gewölbte Windungen, letzte mitten stumpfkantig; Mündung oval; Aussenlippe dünn, einfach, leicht umgeschlagen; Nabeleingang kanalartig. H. ?

Ebon, Marschalls-Inseln.

32. **O. (Eu.) globosa** L. Pf. — 1852 *Cyclostoma g.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 20, p. 151. — 1854 *Cyclostoma g.*, (Benson in Ms.), L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, vol. 1, Abt. 19b., p. 296, t. 39, f. 14—16. — 1852 *O. g.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., vol. 1, p. 311. — 1869 *O. g.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 14, p. 141. — 1878 *O. g.*, G. Nevill, Handlist, p. 319. — 1880 *O. g.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Maur., p. 188. — 1898 *O. (Eu.) g.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69). — 1854 *Hydrocena g.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 22, p. 308.

Gehäuse genabelt, kugelig kegelförmig, dünnschalig, ganz fein gestreift, durchscheinend, glanzlos, zimmtbraun mit bindenartig gestellten opak weissen Flecken. Gewinde konisch, Apex sehr spitz. 6 Windungen, die oberen kaum gewölbt, die letzte kugelig mit feinem fadenförmigem Nabelkiel. Mündung wenig schräg, oval; Mundsaum einfach, Ränder sich fast berührend, rechter sehr gebogen, Spindelrand mitten verbreitert, abstehend. — Deckel sehr dünn, horngelb, aussen leicht konkav. — H. 8, Durchm. 5, Durchm. der Mündung 4 : 3,5 mm.

Mauritius.

33. **O. (Eu.) granum** Pfr. — 1854 *Hydrocena g.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 22, p. 308. — 1858 *H. g.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 165. — 1869 *O. g.*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 17, p. 149. — 1898 *O. (Eu.) g.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse kaum durchbohrt, konisch eiförmig, ziemlich festschalig, fast glatt, schmutzig braun, oft weisslich und bräunlich gebändert; Gewinde konisch, Apex ziemlich stumpf; 5 sehr gewölbte Windungen, letzte kürzer als das Gewinde, um die punktförmige Perforation deutlich gekielt; Mündung leicht schief, eiförmig; Mundsaum einfach, gerade; Spindelrand zurückweichend, leicht geöffnet. H. 5, Durchm. 3 mm.

Fichteninsel bei Neucaledonien.

34. **O. (Eu.) guamensis** L. Pf — 1857 *Hydrocena (O.) g.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 25, p. 113. — 1858 *H. g.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 167. — 1869 *O. g.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 144. — 1898 *O. (Eu.) g.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. 69).

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, ziemlich festschalig, dicht gestreift, opak, fleischfarben, rötlich marmoriert und gebändert: Gewinde konisch, spitz; Naht fast rinnenförmig: $5^1/_2$ ziemlich flache Windungen, letzte kaum kürzer als das Gewinde, unter der Mitte gekielt mit zusammengedrücktem Nabelkiel. Mündung wenig schief, oval. Mundsaum dünn, rechter Rand leicht ausgebreitet, Basalrand in den Nabelkiel vorgezogen, Spindelrand kaum verbreitert. H. 6.5, Durchm. 4 mm.

Guam.

35. **O. (Eu.) hameliana** Cr. — 1873, 1874 *O. h.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 21, p. 143, v. 22, p. 239, t. 8, f. 11. — 1876 *Realia h.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., vol. 4, p. 223. — 1880 *O. h.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 188. — 1898 *O. (Eu.) h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. 69).

Gehäuse durchbohrt, lang konisch, ziemlich dünnschalig, wenig glänzend, sehr fein spiralgestreift, schmutzig weiss, hellbraun gescheckt; Gewinde lang konisch, Apex ziemlich stumpf; Naht berandet; 6 kaum leicht gewölbte Windungen, letzte etwas niedriger als das Gewinde, unter der Peripherie mit einer braunen Zone; Basis gerundet mit gelbem, grossem, wenig vorspringendem Nabelkiel: Streifen an der Nähe der vorletzten Windung verschwindend; Mündung fast senkrecht, eckig eiförmig, innen gelblichweiss, mit sichtbarem Band. Mundsaum einfach, gelbweiss, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand leicht ausgebreitet, Basalrand und Aussenrand ziemlich scharf. L. 6.5, Durchm. 5 mm.

Insel Rodriguez, Maskarenen.

36. **O. (Eu.) harpula** Bs. — 1859 *O. h.*, Benson, in: Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 3, p. 100. — 1865 *O. h.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 5, p. 178. — 1869 *O. h.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 141. — *O. plicosa var.*, G. Nevill, Handlist, p. 320. —

1880 *O. plicosa var. h.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 188. — 1890 *O. (Eu.) h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse fast genabelt, konisch eiförmig, ziemlich festschalig, schief und bogig dicht gerippt, Rippen erhaben, zusammengedrückt, rötlich mit weisser Marmorierung; Gewinde treppenartig kegelförmig, Apex ziemlich spitz, tiefrot; Naht tief; 5 ziemlich gewölbte, oben geschulterte, mit einer leichten Spiralfurche skulptierte Windungen, letzte gewölbt mit ziemlich vorspringendem Nabelkiel; Mündung senkrecht, birnförmig. Mundsaum einfach, scharf, Ränder durch einen gebogenen angedrückten Callus verbunden, Spindelrand leicht ausgebreitet, wellig. H. 6, Durchm. 4 mm.

Mauritius. Nach Nevill = plicosus Pfr.

37. **O. (Eu.) hercules** Psby. & Sykes. — 1899 *O. h.*, Ponsonby & Sykes, in: Pr. malac. Soc. London, v. 3, p. 308, fig. II.

Gehäuse relativ gross, lang kegelförmig, eng durchbohrt, undeutlich schief gestreift, bräunlich mit grauen Spirallinien oder Binden glänzend, Apex spitz, rotbraun; 8—$8^1/_2$ flach gewölbte Windungen, die letzte mit einem undeutlichen fadenförmigem Kiel an der Peripherie und einem zweiten stärkeren um den Nabel, Naht mit der Kante bezeichnet; Mündung birnförmig, Mundsaum schwach verdickt, etwas umgeschlagen, braun, die Ränder durch Callus verbunden, der Spindelrand unten plötzlich ohrförmig verbreitert. Deckel hornig, dünn, undeutlich spiral. H. 14,6 Durchm. 7,8 mm.

Buru. — Dem O. ceramensis am nächsten, aber grösser, schlanker, mit flacheren Windungen, die oberen langsamer zunehmend.

38. **O. (Eu.) hieroglyphica** Pot. & Mich. — 1854 *Bulimus h.*, (Potiez &) Michaud, in: Gal. Douai, v. 1, p. 144, t. 14, f. 21, 22. — 1846 *Cyclostoma h.*, L. Pfeiffer, in: Z. Malak., v. 3, p. 86. — 1849 *C. h.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, v. 1, Abt. 19a, p. 183, t. 30, f. 7—9. — 1847 *Hydrocena h.*, L. Pfeiffer, Z. Malak., v. 4, p. 112. — 1852 *Omphalotropis h.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 151. — 1852 *O. h.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 306. — 1869 *O. h.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 140. — 1898 *O. (Eu.) hieroglyphicula*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149 (sep. p. 69).

Gehäuse durchbohrt, getürmt, ziemlich dünnschalig, weisslichrot mit hornfarbener Zeichnung; Gewinde getürmt, Apex spitz; 9 ziemlich flache Windungen, letzte nicht $^1/_3$ der Länge, um die nicht durchgehende Perforation mit vorspringendem, gebogenem Nabelkiel. Mündung wenig schief, abgestutzt eiförmig, unten leicht eckig, innen rötlich; Mundsaum einfach, gerade, Ränder getrennt, Spindelrand leicht umgeschlagen. Deckel normal. L. 9, Durchm. 3,5 mm.

Aufenthalt unsicher. Der Typus der Gattung. — Nach G. Nevill vielleicht identisch mit O. clavula Mor.

39. **O. (Eu.) huaheinensis** L. Pfr. — 1854 *Hydrocena h.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 22, p. 308. — 1858 *H. h.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 163. — 1866 *Assiminea h.*, Martens, in: Ann. Nat. Hist. ser. 3, v. 17, p. 206. — 1869 *Omphalotropis h.*, Pease. in: J. de Conchyl., v. 17, p. 148, t. 7, f. 9. — 1871 *Realia h.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck. p. 58, t. 3, f. 17. — 1878 *O. h.*, G. Nevill, Handlist Ind. Museum, v. 1, p. 321. — 1898 *O. (Eu.) h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150. — 1869 *Omphalotropis robusta*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 17, p. 148, t. 7, f. 3.

Gehäuse durchbohrt, lang kegelförmig, festschalig, gestreift, opak, mit unregelmäfsig gestellten pustelartigen Punkten, gelblich oder bräunlich. Gewinde konisch, Apex spitz. $6^1/_2$ Windungen, die oberen flach, die vorletzte leicht gewölbt, die letzte $^2/_5$ der H. ausmachend, unten gerundet, um die punktförmige Perforation gekielt; Mündung vertikal, eckig eiförmig; Mundsaum dünn, rechter Rand geradeaus, gebogen, Spindelrand weniger gebogen, leicht abstehend. — H. 9,5, Durchm. 5, Durchm. der Mündung 4 : 3 mm.

Huahine, Raiatea.

40. **O. (Eu.) japonicus** Psbry. — 1901 *O. j.*, Pilsbry, in: P. Ac. Philadelphia, v. 53, p. 405.

Gehäuse eng durchbohrt, spitz eikegelförmig, ziemlich dünnschalig, glatt, glänzend, gelbbraun; Gewinde kegelförmig mit geraden Seiten, Apex ziemlich spitz; 6 gewölbte Windungen, letzte mit starkem Nabelkiel; Mündung etwas schräg, eiförmig, Aussenrand und Basalrand etwas ausgebreitet, der Spindelrand umgeschlagen. H. 5,2, Durchm. 3,5, H. der Mündung 2,5 mm.

Japan (Kashiwashima auf Shikoku).

41. **O. (Eu.) laticosta** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. l.*, Quadras & Möllendorff. in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 20. — 1898 *O. (Eu.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse ganz eng durchbohrt, schlank getürmt, durch Streifen und Spirallinien gegittert, mit weissen breiten, flachen Rippen, abwechselnd gelblich und rot gestriemt; Gewinde sehr schlank kegelförmig, mit stumpfem Apex. $8^1/_2$ leicht gewölbte Windungen, die letzte unter der Mitte ziemlich scharf kantig, dann glatt, mit deutlichem Kamm um den Nabel; Mündung wenig schief, spitz eiförmig; Mundsaum stumpf; leicht ausgebreitet, schwach gelippt. L. 5,75, Durchm. 2,5 mm.

Marianen-Archipel.

42. **O. (Eu.) latilabris** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. l.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 21. — 1898 *O. (Eu.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse offen durchbohrt, eiförmig kegelförmig, ziemlich festschalig, mit ziemlich dichten gebogenen Falten und hohen, etwas weitläufigen Spirallinien, gelblich bis braun, bisweilen mit 2 Binden; Gewinde ziemlich hoch kegelförmig, Seiten leicht konvex; Apex spitz; 6 flache Windungen mit deutlichem Kiel und tiefer rinnenförmiger Naht; letzte gross, dem Gewinde gleich, mit ziemlich weit abstehendem, etwas gezähneltem Basalkiel; Mündung wenig schief, spitz eiförmig; Mundsaum doppelt: innerer zusammenhängend, oben gelöst, wenig ausgebreitet; äusserer relativ weit ausgebreitet, an der Insertion zurückweichend, leicht geflügelt, am Kiel lang ausgegossen, geöhrt. L. 7,5. Durchm. 6 mm.

Marianen-Archipel.

43. **O. (Eu.) layardiana** Garr. — 1870 *Realia rosea* Mousson, in: J. de Conchyl., v. 18, p. 192, nec Garret. — *Omphalotropis bythinaeformis* Paetel Cat., ed. 2, p. 124 (nomen nudum). — 1887 *O. layardiana*, Garret, in: Pr. zool. Soc. London, p. 310. — 1898 *O. (Eu.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150.

Gehäuse genabelt, ziemlich festschalig, eikegelförmig, glatt, kaum glänzend, einfarbig hornfarben. Gewinde ziemlich niedrig, konvex kegelförmig, Apex stumpf; Naht leicht eingedrückt. 6—7 konvexe, schmal

geschulterte Windungen, letzte gerundet, mit breitem, ziemlich entfernt vom Nabel stehendem Basalkiel; Mündung kurz eiförmig, oben spitz; Mundsaum stumpf, ganz oder fast zusammenhängend. H. 6, Durchm. 6 mm.

Viti-Inseln: Vanua-Balava.

44. **O. (Eu.) littorinula** Crosse. — 1873 *O. l.*, Crosse, in: J. de Conchyl., v. 21, p. 143; 1874, v. 22, p. 238, t. 8, f. 10. — 1875 *O. l.*, Morelet, in: J. de Conchyl., v. 23, p. 29. — 1876 *Realia l.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 4, p. 230. — 1880 *O. l.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 189. — 1898 *O. (Eu.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150.

Schale durchbohrt, lang kegelförmig, ziemlich festschalig, gleichmäfsig dicht spiral gereift, wenig glänzend, bräunlich, undeutlich weiss gescheckt. Gewinde hoch kegelförmig. Apex ziemlich stumpf; Naht eingedrückt. 6 kaum leicht gewölbte Windungen, die beiden embryonalen glänzend, glatt, violettbraun, die letzte niedriger als das Gewinde, an der Basis gerundet. Mündung fast senkrecht, eckig eiförmig, innen gleichfarbig. Mundsaum einfach, bräunlich. Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand leicht verbreitert, Basalrand und Aussenrand ziemlich scharf, Nabelkiel strangförmig, schmutzig weiss. H. 7, Durchm. 3,5 mm.

Rodriguez.

45. **O. (Eu.) macromphala** Bav. — 1906 *Realia (O.) m.* Bavay, in: J. de Conch., v. 53, p. 250, t. 7, f. 9—11.

Schale sehr weit und trichterförmig genabelt, der Nabel von einem starken, vorspringenden, knotigen Kiel umgeben, doppelt kegelförmig, faltenstreifig, die Falten namentlich unter der Naht vorspringend, manchmal deutlich gerippt, spiral gefurcht, graubraun; Gewinde kegelförmig, Naht rinnenförmig. 5—6 rasch zunehmende Windungen, die oberen gewölbt, glatt, die folgenden flach, die drittletzte und vorletzte über der Naht gekielt, die letzte sehr gross, $^{3}/_{4}$ der Höhe ausmachend, in der Mitte scharfkantig mit einem deutlichen Kiel. Mündung birnförmig, etwas schräg, beiderseitig buchtig-eckig, unten mit einem rinnenartigen Ausguss; Mundsaum zusammenhängend, Aussenrand doppelt, zurückgeschlagen. Durchm. 4, H. 6 mm.

Marianen-Insel Guam.

46. **O. (Eu.) major** Mor. — 1866 *Hydrocena m.*, Morelet, in: Revue Mag. Zool., v. 18, p. 63. — 1876 *Realia m.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 229. — 1878 *O. m.*, G. Nevill, Handlist, p. 319. — 1880 *O. m.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 189. — 1890 *O. (Eu.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse durchbohrt, eiförmig konisch, ziemlich festschalig, undurchsichtig, nicht glänzend, zitrongelb; Gewinde ziemlich lang, konisch, Apex spitz; 7 ziemlich flache, leicht berandete Windungen. die 5 oberen purpurrosa, die letzte faltenstreifig, durch Spirallinien dekussiert, bisweilen schuppig gekörnelt, gegen die Basis rauh gestreift, mit feinem Peripherial- und stärkerem fadenförmigen Nabelkiel, etwas niedriger als das Gewinde, Mündung schief, eckig eiförmig, Mundsaum gerade, Ränder leicht genähert, Spindelrand oben leicht ausgeschnitten. L. 12, Durchm. 7 mm.

Vacaos, Mauritius.

47. **O. (Eu.) malleata** L. Pfeiffer. — 1854 *Hydrocena m.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 308. — 1858 *H. m.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 104. — *Omphalotropis m.*, Cox, Monogr. Austral. Landsh., p. 104. — 1869 *O. m.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 149. — 1898 *O. (Eu.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse fast durchbohrt, konisch eiförmig, festschalig, unregelmäfsig gehämmert, fleischfarben und weiss gescheckt. Gewinde konisch, spitz; 6 ziemlich flache Windungen, letzte so hoch wie das Gewinde, bauchig, mit strangförmigem Nabelkiel; Mündung wenig schief, eckig eiförmig, innen orange oder braun. Mundsaum leicht schwielig, rechter Rand gerade, Basalrand leicht eckig vorgezogen, Spindelrand etwas offen. L. 7, Durchm. 4,5 mm.

Australien.

48. **O. (Eu.) moebii** Mrts. — 1880 *O. m.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 189, t. 19, f. 1, 2. — 1898 *O. (Eu.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse eng genabelt, eikegelförmig, dicht gerippt, mit fadigem Kiel an der Peripherie, dicht spiral gestreift, einfarbig, blass rotgelb; Gewinde kegelförmig, Apex spitz; $5^1/_2$ Windungen, ziemlich flach, die

oberen 2 glänzend orange, die letzte mit Kielkante um den trichterförmigen Nabel; Mündung $^1/_2$ der Länge, schief, eiförmig, oben spitz; Mundsaum dünn, zusammenhängend, kurz ausgebreitet, weisslich, Spindel nicht verbreitert, unten etwas eckig. L. 6, Durchm. 25 mm.

Mauritius.

49. **O. (Eu.) multilirata** L. Pfr. — 1852 *Cyclostoma m.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 20, p. 150. — 1852 *O. m.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 1, p. 311. — 1854 *Hydrocena m.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 308. — 1869 *O. m.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 141. — 1878 *O. m.*, G. Nevill, Handlist, p. 320. — 1880 *O. m.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 189. — 1898 *O. (Eu.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, ziemlich festschalig, mit dichten scharfen Spiralleisten skulptiert, an Peripherie und Basis je mit einem stärkeren Reifen, opak, rötlich hornfarben; Gewinde konisch, ziemlich spitz; $5^1/_2$ Windungen, die oberen fast flach, die letzte gewölbter; Mündung wenig schief, eckig eiförmig: Mundsaum einfach, gerade, Ränder genähert, Spindelrand oben ausgeschnitten, dann verbreitert und leicht umgeschlagen. L. 8,5, Durchm. 5, Durchm. der Mündung 4 : 3 mm.

Mauritius.

50. **O. (Eu.) moreleti** Desh. — 1863 *Cyclostoma (Hydroc.) m.*, Deshayes, in: Maillard, Jle Réunion, E., p. 84, t. 37 (10), f. 7, 8. — 1869 *O. m.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 11, p. 142. — 1876 *Realia m.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 220. — 1870 *O. rubens* var., G. Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 39, p. 415. — 1880 *O. m.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 188. — 1898 *O. (Eu.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse lang konisch, längsgestreift, genabelt, weiss mit rotbraunen Fleckchen und einer kastanienbraunen Peripherialbinde; Gewinde lang kegelförmig mit spitzem Apex; 7 schmale langsam zunehmende, kaum leicht gewölbte Windungen mit linearer brauner Naht; letzte Windung ziemlich niedrig, Nabel mit einer Ringkante, innen kastanienbraun; Mündung rundeiförmig; Mundsaum einfach, stumpf. L. 6, Durchm. 4 mm.

Bourbon.

51. **O. (Eu.) mutica** Mlldff. — 1897 *O. m.* (Semper Ms.), Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 166. — 1898 *O. (Eu.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse sehr eng durchbohrt, oval konisch, ziemlich festschalig, fein gestreift mit weitläufigen unregelmäfsigen Rippchen und dichten deutlichen Spirallinien skulptiert, gelb mit braunen Flammen. Gewinde ziemlich hoch mit leicht konvexen Seiten; $6^1/_2$ leicht konvexe Windungen mit rinnenförmiger Naht, letzte mit dickem Peripherialkiel und undeutlicher Nabelkante; Mündung wenig schief, spitzeiförmig; Mundsaum deutlich doppelt, äusserer ziemlich ausgebreitet, weiss gelippt, leicht umgeschlagen, innerer lang vorgezogen, durch eine tiefe Furche abgetrennt, ziemlich ausgebreitet, verdickt. L. 7, Durchm. 5 mm.

Peleliu, Palaos.

52 **O. (Eu.) navigatorum** L. Pf. — 1857 *Hydrocena (O.) n.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 25, p. 113. — 1858 *H. n.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 165. — 1865 *Omphalotropis n.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 183. — 1869 *O. n.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 146. — 1898 *O. (Eu.) n.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse eng durchbohrt, getürmt eiförmig, ziemlich festschalig, braun, mit welligen weitläufigen weisslichen Rippen; Gewinde lang, kegelförmig, ziemlich spitz; 6 gewölbte, an der Naht kielfädige Windungen, letzte $^2/_5$ der L., über der Naht eingedrückt; Mündung kaum schief, fast elliptisch; Mundsaum einfach, gerade, Spindelrand kaum offen. — L. $6^1/_3$, Durchm. $3^2/_3$ mm.

Schifferinseln.

53. **O. (Eu.) nebulosa** Pse. — 1872 *O. n.*, Pease, in: Amer. J. of Conchyl., v. 7, p. 197. — 1876 *Realia n.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 219. — 1898 *O. (Eu.) n.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse durchbohrt, lang konisch, glatt, undeutlich fein gestreift, mit dünner Epidermis, schmutzig bräunlich, mit dunkleren Wolken, bisweilen mit unregelmäfsigen breiten Striemen, letzte Windung meist mit 2 Binden; Naht gut eingedrückt; 7 leicht gewölbte Windungen, letzte

gerundet, um den Nabel mit Kielkante, weiss; Mündung fast senkrecht, breit, birnförmig; Mundsaum durch einen dünnen Callus verbunden; Spindel gebogen. L. 10, Durchm. 5 mm.

Salomonen-Inseln.

54. **O. (Eu.) ochrostoma** Pse. — 1865, 1866 *Realia o.*, Pease, in: Amer. J. Conchyl., v. 1, p. 287; v. 2, t. 5, f. 1. — 1871 *R. o.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck., p. 59, t. 3, f. 19. — 1869 *O. o.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 147. — 1871 *Atropis o.*, Pease, Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1876 *Realia o.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 224. — 1878 *O. o.*, G. Nevill, Handlist, p. 321. — 1898 *O. (Eu.) o.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse eiförmig, festschalig, glatt, gelblich oder hellrosa, kaum durchbohrt; 6 konvex gerundete Windungen mit gut eingedrückter Naht, letzte etwas niedriger als das Gewinde; Mündung schief eiförmig, innen gelb; Mundsaum zusammenhängend, angelötet; Nabelkante eng. L. 5, Durchm. 2,5 mm.

Hervey-Inseln, Polynesien.

55. **O. (Eu.) ochthogyra** Quadr. & Mlldff. — 1894 *O. o.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 20 (var. *attenuata*, ibid.). — 1898 *O. (Eu.) o.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse eng durchbohrt, schlank getürmt, kegelförmig, durchscheinend, glatt, nur mit mikroskopischen Spirallinien; hornbraun, gelblich marmoriert; Apex stumpf; 8 langsam zunehmende Windungen, mit fast berandeter Naht, die oberen stärker, die unteren kaum gewölbt, letzte wenig stärker gewölbt, stumpf kantig mit starkem vorspringendem Basalkiel dicht am Nabel; Mündung fast senkrecht, spitz eiförmig, Mundsaum nicht ausgebreitet, innen leicht gelippt, unten am Kiel ausgegossen, an der Spindel tief gebuchtet. L. 6,5, Durchm. 3,5 mm.

Marianen-Archipel.

56. **O. (Eu.) perforata** Mss. — 1865 *O. p.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 182, t. 14, f. 12. — 1869 *O. p.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 145. — 1871 *O. p.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 19,

p. 27. — 1876 *Realia p.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 222. — 1878 *O. p.*, G. Nevill, Handlist, p. 322. — 1898 *O. (Eu.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse geritzt, konisch eiförmig, dünnschalig, glatt, fettglänzend, rot mit weissen Winkellinien, bisweilen mit weisser Peripherielinie; Gewinde leicht gewölbt, konisch, regelmäfsig; Apex spitz; Naht leicht eingedrückt, nach unten schwach berandet; 6 ziemlich rasch zunehmende, leicht gewölbte, oben schmal geschulterte Windungen, letzte nicht herabsteigend, verlängert gerundet, mit einem Fadenkiel um den engen Nabelritz; Mündung fast senkrecht, $^3/_7$ der L., breit birnförmig, innen rot; Mundsaum gerade, ziemlich scharf, innen schwach gelippt, Aussenrand kreisförmig, Spindelrand stärker, am Ritz leicht umgeschlagen und angedrückt. — H. 7, grösster Durchm. $4^2/_3$, kleinster Durchm. 4 mm.

Insel Uvea, Polynesien. Nach Pease nicht verschieden von O. zebriolata Mouss.

57. **O. (Eu.) pfeifferi** Crosse. — 1868, 1869 *O. p.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 16, p. 178. — 1869 *O. p.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 151; v. 17, p. 396, t. 12, f. 7. — 1876 *Realia p.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 226. — 1898 *O. (Eu.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse genabelt, konisch eiförmig, ziemlich dünnschalig, ganz undeutlich gestreift, glanzlos, rötlich hornfarben; Gewinde kegelförmig, ziemlich spitz, Naht eingedrückt; 6 kaum leicht gewölbte Windungen, die letzte nicht herabsteigend, kaum höher als das Gewinde, mit fadenförmigem Peripheriekiel und weisslichem Nabelkiel; Mündung fast senkrecht, oval, unten leicht ausgussartig, innen gleichfarbig; Mundsaum einfach, scharf, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand ganz kurz umgeschlagen, in der Mitte aussen leicht eingeschnitten, Aussenränder gerade. L. 7,5, Durchm. 5, H. der Mündung $3^1/_4$ mm.

Lord Howes-Insel, Neue Hebriden.

58. **O. (Eu.) picta** Quadr. & Mlldff. — 1894 *O. p.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 20. — 1898 *O. (Eu.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse eng durchbohrt, lang kegelförmig, durchscheinend, glatt, glänzend, rothgelb mit gelber Marmorierung; Gewinde genau kegelförmig; 7 kaum gewölbte Windungen, letzte kaum kantig, mit zusammengedrücktem, vorspringendem Basalkiel dicht am Nabel; Mündung fast senkrecht, spitz eiförmig, Mundsaum nicht ausgebreitet, innen leicht gelippt. L. 5,5, Durchm. 3,25 mm.

Marianen-Inseln.

59. **O. (Eu.) picturata** H. Ad. — 1867 *O. p.*, H. Adams, in: Pr. zool. Soc. London, p. 306, t. 19, f. 13. — 1870 *O. p.*, G. Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 39, p. 416. — 1876 *Realia p.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 221. — 1878 *O. p.*, G. Nevill, Handlist, p. 320. — 1880 *O. p.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 188. — 1898 *O. (Eu.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in. Nachrbl. D. malak. Ges., p. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse durchbohrt, ovalkonisch, dicht schief gestreift, rötlich hornfarben, mit weissen Striemen; Gewinde konisch, Apex spitz, Naht leicht berandet, crenuliert; 6 leicht gewölbte Windungen, letzte gerundet; Mündung fast senkrecht, oblong eiförmig; Mundsaum einfach, rechter Rand gerade, Spindelrand kaum ausgebreitet. L. 6, Durchm. 3, H. der Mündung 2 mm.

Pouce Mountain, Mauritius.

60. **O. (Eu.) plicosa** L. Pfr. — 1852 *Cyclostoma (O.) plicosum*, L. Pfeiffer, in Pr. zool. Soc. London, p. 61. — 1854 *C. pl.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, v. 1, 19b, p. 301, t. 46, f. 41, 42. — 1852 *O. plicosus*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 311. — 1869 *O. pl.* Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 156. — 1878 *O. pl.*, G. Nevill, Handlist Ind. Museum, v. 1, p. 320. — 1898 *O. (Eu.) plicosa* Kobelt & Möllendorff, in Nachrbl. D. malak. Ges. London, v. 30, p. 150. — Cfr. *O. harpula* Benson, No. 36.

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, dünnschalig, dicht längsgefaltet, seidenglänzend, rötlich hornfarben; Gewinde konisch, Apex spitz; 5 ziemlich gewölbte, an der Naht gekerbte Windungen, die letzte so hoch wie das Gewinde, gerundet, um die Mündung kaum schräg, eiförmig; Mundsaum einfach, geradeaus, Randinsertionen genähert, Spindelrand

leicht umgeschlagen, der Deckel hell hornfarben, aussen leicht konkav. H. 6, Durchm. 4 mm.

Aufenthalt unsicher, nach Nevill Mauritius.

61. **O. (Eu.) poecila** Ancey. — 1890 *O. p.*, Ancey, in: Naturaliste, p. 12.

Neue Hebriden: Espiritu santo.

62. **O. (Eu.) quadrasi,** Mlldff. — 1894 *O. q.*, Quadras & Möllendorf, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 25, p. 21, mit var. *dimidiata.* — 1898 *O.* (*Eu.*) *q.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 150 (sep. p. 70).

Gehäuse ziemlich offen durchbohrt, gedrückt kreiselförmig, ziemlich festschalig, gestreift, mit erhobenen Spirallinien, weitläufig mit starken, gebogenen, unten verschwindenden Falten skulptiert, hornbraun oder gelb, bisweilen marmoriert; Gewinde fast genau kegelförmig, mit stumpfem Apex. 6 Windungen, die obersten gewölbt, die anderen an der tief rinnenförmigen Naht geschultert, dann fast flach, letzte mit scharfem, welligem Kiel an der Peripherie und sehr hohem, zusammengedrücktem, gezähneltem, weit abstehendem Basalkiel. Mündung ziemlich schief, spitz eiförmig, Mundsaum doppelt, innerer zusammenhängend, oben angedrückt, leicht ausgebreitet, äusserer breit ausgebreitet, oben ausgeschnitten, etwas geflügelt, am Kiel mit Rinne, am Basalkiel mit Ausguss, geöhrt, an der Spindel verschmälert. L. 6, Durchmesser 5,75 mm.

var. **dimidiata** iid. p. 22.

Kleiner. H. 4,25, Durchm. 4 mm.

Marianen-Inseln.

63. **O. (Eu.) rangii** Pot. & Mich. — 1838 *Cyclostoma r.*, Potiez & Michaud, Galerie Moll. Douai v. 1, p. 240, t. 24, f. 18, 19. — 1868 *Omphalotropis borbonica,* H. Adams, in: Pr. zool. Soc. London, p. 292, t. 28, f. 14. — 1870 *O. b.*, G. Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal v. 39, p. 415. — 1876 *Realia b.,* L. Pfeiffer, Monogr. Pneum. v. 4, p. 229. — 1898 *O.* (*Eu.*) *b.*, Kobelt & Möllendorf, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 149. — 1878 *O. rangii,* G. Nevill, Handlist Ind. Mus. v. 1, p. 320.

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, dünnschalig, unter der Lupe ganz fein spiral punktiert-gestreift, rotbraun, weisslich gescheckt und gestriemt. Gewinde konisch, Apex spitz, Naht deutlich. 6 ziemlich

gewölbte Windungen, die letzte bauchig, mit zusammengedrückten Kielen um Peripherie und Nabel, Mündung kaum schräg, eiförmig; Mundsaum einfach, geradeaus; Spindelrand leicht umgeschlagen. H. 7, Durchmesser 4 mm.

Bourbon.

64. **O. (Eu.) rosea** Gld. — 1847 *Cyclostoma r.*, A. Gould, in: P. Boston Soc., v. 2, p. 205. — 1852 *C. r.*, A. Gould, in: U. S. expl. Ex., v. 12, p. 105, t. 8, f. 121. — 1852 *O. r.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 308. — 1866 *Assiminea r.*, Martens, in: Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 17, p. 206. — 1869 *O. r.*, Pease, in: J. Conchyl., p. 147. — 1870 *Realia r.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18, p. 192. — 1878 *O. r.*, G. Nevill, Handlist, p. 321. — 1898 (*O. Eu.*) *r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse kaum durchbohrt, getürmt eiförmig, festschalig, glatt, rosa; Gewinde lang konisch, oben gelb, Apex stumpf; 6 ziemlich flache Windungen, letzte kürzer als das Gewinde, unten gerundet, mit fadenförmigem Nabelkiel; Mündung schief eiförmig, Mundsaum leicht verdickt, gerade, Rand zusammenneigend, durch einen Callus verbunden. L. 8, Durchm. 4.5. Durchm. der Mündung 3 : 2 mm.

Viti-Inseln.

65. **O. (Eu.) rotumana** E. Smith. — 1897 *O. r.*, Edg. A. Smith, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, v. 20, p. 522.

Gehäuse eiförmig, oben spitz, eng genabelt, rötlich oder bräunlich mit unregelmäfsigen weissen Striemen, bisweilen mit weisser oder roter Binde an der Peripherie; Gewinde lang konisch, nach oben mäfsig verschmälert. 6 langsam zunehmende, leicht konvexe Windungen mit mitteltiefer Naht, fein gestreift, letzte an der Peripherie ganz fein, um den Nabel stärker gekielt; Mündung birnförmig, innen rötlich oder bräunlich, weniger als $^1/_2$ der H., Mundsaum innen leicht verdickt, zusammenhängend, Spiral und Basalrand leicht ausgebreitet. H. 6,5, Durchm. 4, Durchm. der Mündung 3 : $2^1/_3$ mm.

Rotuma Insel, 300 miles N. N. W. von Viti.

66. **O. (Eu.) rubens,** Quoy & Gaim. — 1832 *Cyclostoma r.*, Quoy & Gaimard, Voy. Astrolabe, Zool., v. 2, p. 189, t. 12, f. 36—39. — 1838 *C. r.*, Deshayes, in: Lamarck, Hist. Anim. s. vert., ed. 2,

v. 8, p. 368. — 1847 *Hydrocena r.*, L. Pfeiffer, in: v. Malak., v. 4, p. 112. — 1849 *Cyclostoma r.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, v. I, Abt. 19 b, p. 181, t. 30, f. 10—12. — 1852 *Omphalotropis r.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 309. — 1856 *Hydrocena r.*, Adams, Gen. rec Moll., v. 2, p. 299, 300, t. 87, f. 2. — 1860 *O. r.*, Morelet Series Conch., p. 107. — 1869 *Realia r.*, Blanford, in: Ann. nat. Hist., ser. 4, v. 3, p. 340, Radula! — 1869 *O. r.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 140. — 1870 *O. r.*, G Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal. v. 39, p. 415. — 1878 *O. r.*, G. Nevill, Handlist, p. 319. — 1880 *O. r.*, Martens, in: Moebius, Beitr. Meeresf. Mauritis, Moll., p. 188. — 1898 *O. r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, ziemlich dünnschalig, ganz undeutlich spiral gestreift, opak, braun und weiss marmoriert. Gewinde konisch, spitz; 7 ziemlich flache Windungen, letzte von der Peripherie ab mit nach unten stärker werdenden Spiralreifen; Mündung kaum schief, oval; Mundsaum einfach, leicht ausgebreitet, weisslich, Ränder zusammenneigend. Deckel normal. L. 8, Durchm. 4,5, Durchm. der Mündung 4 c : $2^1/_3$ mm.

Maskarenen.

67. **O. (Eu.) rudis** Mrts. — 1867 *O. r.*, Martens, Preuss. Exped. O.-Asien Zool., v. 2, p. 161. t. 5, f. 14. — 1876 *Realia r.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 226. — 1898 *O.* (*Eu.*) *r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse getürmt konisch, ziemlich weit durchbohrt, festschalig, schief gestreift, die oberen Windungen scharf, die letzte nur schwach gekielt, mit stärkerem Nabelkiel, gelblich fleischfarben, an der Naht blasser; $6^1/_2$ ziemlich flache Windungen mit ziemlich tiefer Naht, letzte nicht herabsteigend; Mündung wenig schief, birnförmig, oben spitz; Mundsaum gerade, aussen verdickt, die Ränder durch einen deutlichen Callus verbunden, Spindelrand unter der Perforation leicht verbreitert. L. 8, Durchm. 1,5, Durchm. der Mündung 3 : 4 mm.

Insel Ceram. Molukken.

68. **O. (Eu.) setocincta Ancey.** —
Neue Hebriden: Vate.

69. **O. (Eu.) striatipila** Mlldff. — 1897 *O. s.*, (Semper, MS.), Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 166. — 1898 *O.* (*Eu.*) *s.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse eng durchbohrt, konisch eiförmig, dünnschalig, fast durchsichtig, quer gestreift, mit weitläufigen senkrechten Reihen ziemlich langer Haare, horngelb, mit unregelmäfsigen braunen Bändern und Striemen; Gewinde getürmt konisch, Apex spitz; 7 fast flache Windungen mit berandeter Naht, letzte stumpfkantig mit zusammengedrücktem Nabelkiel; Mündung wenig schief, spitz eiförmig; Mundsaum leicht ausgebreitet, schwach verdickt, Spindelrand oben zurückweichend, zwei Ecken bildend. Durchm. 6.5, H. 11, H. der Mündung 5, Breite 3,5 mm.
Peleliu, Nermalek, Palaos.

70. **O. (Eu.) subsoluta** M. — 1870 *Realia (Omph.) s.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18, p. 192, t. 7, f. 12. — 1876 *Realia s.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 219. — 1878 *O. s.*, G. Nevill Handlist, p. 322. — 1098 Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse durchbohrt, stumpf getürmt, gestreift, ohne Epidermis, blass hornfarbig. Gewinde leicht gewölbt konisch, Apex ziemlich stumpf, klein; Naht stark ausgeschnitten; $7^1/_2$ langsam zunehmende Windungen, an der Naht stärker, in der Mitte schwächer konvex, letzte nicht ansteigend, halbgelöst, unten in der Mitte mit fadenförmigem Kiel; Mündung senkrecht, $^1/_5$ der L., schief eiförmig mit 2 stumpfen Ecken; Mundsaum gerade, ganz; Ränder durch eine dünne, gelöste Lamelle verbunden, rechter kreisförmig, etwas offen, Basalrand und Spindelrand leicht umgeschlagen. L. 10, Durchm. 4 mm.
Oneata, Viti Inseln.

71. **O. (Eu.) taeniata** Crosse. — 1873. 1874 *O. t.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 21, p. 142, v. 22, p. 237, t. 8, f. 12. — 1876 *Realia t.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 223. — 1880 *O. t.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresfauna Mauritius, Moll., p. 188. — 1898 *O. t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse durchbohrt, oblong konisch, ziemlich dünnschalig, wenig glänzend, fast glatt, an der Naht mit einer doppelten Spiralfurche, weisslich mit braunem Band; Gewinde ziemlich lang konisch, Apex spitz zugerundet; Naht tief eingedrückt; 6 ziemlich flache Windungen, die $2^1/_2$ embryonalen glatt, hornfarben, die letzte an der Peripherie mit 3 Furchen, darunter mit braunem Band, so hoch wie das Gewinde, an der Basis gerundet; Mündung kaum schief, eckig eiförmig, innen weisslich mit sichtbarem Aussenband; Mundsaum einfach, weisslich, Ränder durch einen dünnen, wenig deutlichen Callus verbunden, Spindelrand leicht ausgebreitet, Basalrand und Aussenrand ziemlich scharf; Nabel mit einem weisslichen, strangförmigen Kiel. L. 6, Durchm. 3,5 mm.

Rodriguez, Maskarenen.

72. **O. (Eu.) varians** Mlldff. — 1897 *O. v.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges. v. 29, p. 166. — 1898 *O. (Eu.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse ziemlich offen genabelt, kreiselförmig, festschalig, gestreift, mit zahlreichen erhabenen Spirallinien, braun mit hellem Band oder hellgelb mit braunen Nahtflecken; Gewinde mäfsig hoch mit fast geraden Seiten; 6 konvexe Windungen mit fast rinnenförmiger Naht, letzte mit vorspringendem Kiel, die Basis spiral gereift, mit einem stärkeren Reif in der Mitte Mündung mäfsig schief, breit spitz eiförmig; Mundsaum nur an der ziemlich tief gebuchteten Spindel etwas ausgebreitet. Durchmesser 5, alt 6 mm.

Vate, Neue Hebriden.

73. **O. (Eu.) variegata** Mor. — 1866 *Hydrocena v.*, Morelet, in: Rev. Mag. Zool., v. 18, p. 63. — 1876 *Realia v.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 231. — 1878 *O. v.*, G. Nevill Handlist, p. 319. — 1880 *O. v.*, Martens, in: Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, Moll., p. 188. — 1898 *O. (Eu.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse genabelt, oval konisch, dünnschalig, glatt, wenig glänzend, kastanienbraun, unter der Peripherie mit gelben Zickzackstriemen, die am Nabel zusammenfliessen; Gewinde konisch, spitz; 7 ziemlich flache Windungen, letzte unten mit Fadenkiel; Mündung oval; Mundsaum

einfach, purpurfarben, leicht ausgebreitet, Spindelrand an der Basis kurzeckig, fast rinnenförmig. L. 8, Durchmesser 5 mm.

Vacaos auf Mauritius.

74. **O. (Eu.) vestita** L. Pf. — 1855 *Hydrocena (O.) v.*, L. Pfeiffer, in: P. Zool. Soc. London, v. 23, p. 106. — 1858 *H. v.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 166. — 1869 *Realia v.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 139. — 1898 *O. (Eu.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse durchbohrt, oblong konisch, dünnschalig, gestreift, mit brauner Epidermis; Gewinde konisch, ziemlich spitz. 6 flache Windungen, letzte unter der Mitte scharf gekielt, mit Basalkiel und einigen schwächeren Reifen; Mündung kaum schief, etwas eckig eiförmig; Mundsaum einfach, gerade, Ränder zusammenneigend. Deckel braun. L. 5, Durchm. 3 mm.

Neuseeland.

75. **O. (Eu.) vitiensis** Liardet. — 1876 *O. v.*, Liardet, in: P. Zool. Soc. London, p. 101, t. 5, f. 11. — 1877 *Realia v.*, L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 24, p. 154. — 1898 *O. (Eu.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse bulimusartig, spitz, braun oder gelb; 5 Windungen, letzte gewölbt, der Basalkiel an der Mündung zungenförmig vorspringend; Epidermis dünn; Mündung birnförmig; Mundsaum verdickt. L. ?.

Taviuni, Viti-Inseln.

76. **O. (Eu.) zebriolata** Mouss. — 1865 *O. z.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 181, t. 14, f. 11. — 1869 *O. z.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 145. — 1873 *O. z.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 21, p. 108. — 1876 *Realia z.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 225. — 1878 *O. z.*, G. Nevill, Handlist, p. 322. — 1898 *O. z.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71). — 1897 *O. rotumanus*, E. Smith, Ann. nat. Hist. (6), v. 20, p. 522 fide Hedley.

Gehäuse ritzförmig perforiert, konisch eiförmig, ziemlich dickschalig, fast glatt, blassgelb, oft mit braunen Striemen; Gewinde konvex konisch, regelmäfsig; Apex klein; ziemlich spitz; Naht leicht eingeschnitten, unten stumpf berandet. $6^1/_2$ ziemlich flache Windungen, letzte nicht

herabsteigend, an der Peripherie abgerundet kantig, mit stumpfem Faden um die längliche Perforation; Mündung fast senkrecht, $^{2}/_{5}$ der L., faltenförmig (?), gelb; Mundsaum gerade, stumpf, innen verdickt, Ränder getrennt, mit schwieliger Lamelle dazwischen, äusserer gebogen, Basalrand und Spindelrand sehr verdickt, letzterer angedrückt, den Ritz fast verdeckend. Gr. Durchm. 3,25, kl. Durchm. $2^{2}/_{3}$, H. 7,5 mm.

Uvea. Ellisinseln.

β) Subgen. **Stenotropis** Kob. & Mlldff.

1898 *Stenotropis*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151.

Nabelkiel dicht um den Nabel herumlaufend, oft abgeschwächt. — Typus O. vallata Gld.

Polynesien. — Zirka 20 Arten.

77. **O. (St.) bifilaris** M. — 1865 *O. b.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 183. — 1869 *O. b.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 146. — 1869 *O. b.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 17, p. 353 (var. *gracilior* et var. *teretiformis*). — 1870 *O. b.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18, p. 194 (var. *angusta*). — 1876 *Realia b.* L. Pfeiffer, Mon. Pneum., v. 4, p. 232. — 1898 *O. (St.) b.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse ziemlich deutlich durchbohrt, konisch, gestreift, mit hinfälliger brauner Epidermis; Gewinde spitz, konisch, regelmäſsig, Apex spitz, leicht verschmälert; Naht tief eingeschnitten, nicht berandet; Windungen gerundet, leicht gegittert, letzte nicht herabsteigend, gerundet, an der Peripherie und etwas entfernt vom Nabel mit Fadenkielen; Mündung fast senkrecht, fast kreisrund, ganzrandig, innen hornfarben. Mundsaum leicht ausgebreitet, scharf, innen stark gelippt; Ränder durch eine gelöste Wandlamelle verbunden, äusserer und Basalrand kreisrund, Spindelrand nicht umgeschlagen. — Gr. Durchm. 4, kl. Durchm. 3,5, H. $6^{2}/_{3}$ mm.

Upolu, Viti-Inseln.

78. **O. (St.) circumlineata** Mouss. — 1870 *Realia c.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18 p. 191, t. 7, f. 11. — 1874 *Garrettia* (?) *c.*, Schmeltz, in: Cat. Mus. Godefroy, No. 5, p. 100. — 1876

Realia c., L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 230. — 1898 *O.* (*St.*) *c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. G., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse ritzförmig durchbohrt, kreiselförmig konisch, dünnschalig, mit leicht welligen Spiralreifen, rötlich hornfarben; Gewinde regelmäfsig konisch. Apex spitz, Naht ziemlich tief; 6 regelmäfsig zunehmende Windungen mit Ausnahme der embryonalen eng spiral gestreift, konvex, mitten fast kantig, letzte nicht ansteigend, mit 4 Hauptstreifen, 2 über der Kante, die letzten am Nabel; Mündung fast senkrecht, schief und eckig kreisförmig; Mundsaum dünn, gerade, stumpflich, Ränder leicht zusammenneigend, durch eine dünne Platte verbunden, rechter und Basalrand kreisrund, Spindelrand leicht verdickt, am Ritz etwas umgeschlagen. L. 5.9, Durchm. 3.8 mm.

Viti Levu, Vanua Valabo.

79. **O. (St.) conoidea** Mouss. — 1865 *O. c.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 182 nec Fér. — 1869 *O. c.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 146. — 1876 *Realia c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 222. — 1878 *O. c.*, G. Nevill, Handlist, v. 1, p. 321. — 1898 *O.* (*St.*) *c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse durchbohrt, konisch eiförmig, ziemlich dickschalig, gestreift, fast ohne Epidermis, mit netzartiger Zeichnung; Gewinde breit konisch, regelmäfsig. Apex klein, ziemlich spitz; Naht eingeschnitten, nicht berandet; Mündung fast senkrecht, $^1/_2$ der H., eiförmig, grauweiss; $6^1/_2$ rasch zunehmende Windungen, fast flach, die letzte gross, oval gerundet, um die Perforation mit einem engen Faden; Mundsaum gerade, scharf, innen schwach gelippt. Ränder entfernt, äusserer kreisrund. Spindelrand angedrückt, unten dicker, oben in die schwielige Wandlamelle übergehend. Gr. Durchm. 5, kl. Durchm. 4.5, H. 7 mm.

Upolu, Uvea.

80. **O. (St.) curta** Garr. — 1879 *O. c.*, Garrett, in: P. Ac. Philadelphia, v. 31, p. 28.

Schale klein, geritzt, kurz eiförmig, fest, fein gestreift, unter einem dünnen, gelblichen Periostracum aschgrau; Gewinde kurz kegelförmig, mit konvexen Seiten, Apex stumpf, meist zerfressen; Naht tief eingedrückt: 5 konvexe Windungen, die letzte sehr gross, gerundet, fast $^1/_2$ der H.

einnehmend, mit einem starken gerundeten peripherischen und einem breiten Basalkiel. Mündung beinahe vertikal, rund eiförmig, weisslich oder rotgelb; Mundsaum ziemlich dick, geradeaus, zusammenhängend. H. 5, Durchm. 3,5 mm.

Insel Ruruta oder Oheotara, S. S. W. von Tahiti.

81. **O. (St.) ducalis** Mlldff. — 1897 *O.* (*St.*) *d.*, (Böttger, M. S.), Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 167. — 1898 *O.* (*St.*) *d.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse sehr eng durchbohrt, konisch oblong, ziemlich festschalig, fast glatt, horngelb; Gewinde ziemlich hoch, mit konvexen Seiten; $5^3/_4$ etwas gewölbte Windungen mit weiss berandeter Naht, letzte stumpfkantig mit engem stumpfem Nabelkiel; Mündung wenig schief, oval; Mundsaum gerade, stumpf, an der Basis und der Spindel leicht ausgebreitet. Durchm. 3, H. 4,75 mm.

Duke of York-Inseln.

82. **O. (St.) geometrica** Mlldff. — 1897 *O.* (*St.*) *g.*, (Mousson M. S.) Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. G., v. 29, p. 167. — 1898 *O.* (*St.*) *g.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse geritzt, oblong, festschalig, gelblich hornfarben; Gewinde vorgezogen, fast zylindrisch, oben verschmälert, mit spitzem Apex; $6^1/_2$ kaum leicht gewölbte Windungen, mit fast rinnenförmiger, durch den vorspringenden Kiel berandeter Naht, letzte mit stumpfem, nach vorn oft obsoletem Kiel und dicht anliegender Nabelkante. Mündung fast vertikal, breit, spitz eiförmig: Mundsaum ganz kurz ausgebreitet, unten leicht ausgussförmig. Durchm. 5, H. 6,5 mm.

Insel Moorea.

O. (St.) geometrica var. angulosa Mlldff. — 1897 *O. g.* var. *a.*, (Mousson M. S.) Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 167.

Peripherischer Kiel verkümmert.

Insel Moorea.

O. (St.) geometrica var. filosa Mlldff. — 1897 *O. g.* var. *f.* (Mousson M. S.), Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 167.

Peripherischer Kiel vorhanden, aber die Nabelkante obsolet.

Insel Moorea.

83. **O. (St.) ingens** Mouss. — 1870 *Realia i.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18, p. 189. — 1876 *Realia i.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 227. — 1898 *O. (St.) i.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 39, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse geritzt, spitz eiförmig, leicht und gleichmäfsig gerippt; Gewinde spitz, konisch; Apex verschmälert vorspringend; Naht eingeschnitten; 7 Windungen, die obersten gerundet, glatt, die folgenden rasch zunehmend, flach, gerippt, letzte langsam leicht ansteigend, rundeiförmig, unten verschmälert, mit vorgezogenem, den Nabelritz eng begrenzendem Nabelkiel; Mündung in wenig nach oben gerichteter Ebene, $^{1}/_{3}$ der L., schief mandelförmig; Mundsaum gerade, stumpf; Ränder entfernt, durch eine dicke Platte verbunden, rechter an der Peripherie verdickt, dann breit eingekrümmt, Basalrand mit dem kurzen, senkrechten, stumpfen Spindelrand einen Winkel bildend. Durchm. 6,5, H. 4,2 (??) mm.

Oneata, Viti-Inseln.

84. **O. (St.) laevis** Pse. — 1865, 1866 *Realia l.*, Pease, in: Amer. Journ. Conch., v. 1, p. 289, v. 2, t. 5, f. 5. — 1869 *Omphalotropis l.*, Pease, in: J. Conchyl. v. 17, p. 145. — 1876 *Realia l.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 227. — 1898 *O. (St.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71). — 1900 *O. (St.) l.*, Möllendorff, in: J. Mal., v. 7, p. 118.

Gehäuse eikegelförmig, ziemlich festschalig, glatt, hornbraun, eng genabelt; 5 gewölbte Windungen, unter der Lupe ganz fein quer gestreift, letzte Hälfte der L., leicht bauchig, an der Peripherie stumpf kantig mit blassgelber Binde; Mündung lang eiförmig, oben mit spitzem Winkel; Mundsaum zusammenhängend, einfach; Nabelfeld schmal mit Kante. L. 5, Durchm. 3 mm.

Oualan, Ponape in Polynesien.

85. **O. (St.) longula** Mouss. — 1870 *Realia l.*, Mousson, in: J. Conchyl. v. 18, p. 193. — 1876 *Realia l.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 233. — 1898 *Omphalotropis (St.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse ritzförmig durchbohrt, getürmt konisch, ziemlich dünnschalig, gestreift, leicht durchscheinend; hell hornfarben oder rosa; Gewinde regelmäfsig, spitz konisch; Apex klein, ziemlich stumpf; Naht

leicht eingedrückt. 7 leicht gewölbte Windungen, letzte oben weniger, unten mehr gerundet, undeutlich stumpfkantig, mit fädigem Nabelkiel. Mündung fast senkrecht, spitz eiförmig; Mundsaum leicht ausgebreitet; scharf, innen leicht gelippt; Ränder durch eine schwielige Platte verbunden; rechter und Basalrand gebogen; Spindelrand ziemlich dick, leicht umgeschlagen, oben am Kiel inseriert. L. 6, Durchm. 3 mm.

Ticombia, Viti-Inseln.

86. **O. (St.) moussoni** Pease. — 1865 *O. ovata* (non Pease = Acmella!), Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 198, t. 14, f. 10. — 1869 *O. M.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 147. — 1870 *(Realia) m.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 18, p. 194. — 1871 *Omphalotropis m.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 19, p. 27. — 1876 *Realia m.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 224. — 1898 *O. (St.) m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71).

Gehäuse durchbohrt, bauchig eiförmig, leicht gestreift, gelblich hornfarben, mitunter mit zwei wenig deutlichen Bändern; Gewinde konvex konisch, Apex klein, ziemlich stumpf; Naht eingedrückt; $5^1/_2$ leicht aufgeblasene, rasch zunehmende Windungen, oben kurz geschultert; letzte gerundet, an der Perforation eng kantig, fast fadenförmig; Mündung fast senkrecht, kreisförmig birnförmig, ziemlich fein, $^2/_5$ der H., gelblich hornfarben; Mundsaum scharf, gerade, innen gelippt; Ränder durch eine dünne Lamelle verbunden, Basalrand und Spindelrand leicht ausgebreitet. — Gr. Durchm. 3.5, kl. Durchm. 3, H. $5^1/_4$ mm.

Lomma Lomma, Viti-Inseln.

87. **O. (Sten.) oceanica** H. & Jacq. — 1854 *Cyclostoma o.*, Hombron & Jacquinot Voy. Pol Sud, v. 5, p. 48, t. 12, f. 4—6. — 1858 *Hydrocena o.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 5, p. 187. — 1869 *Omphalotropis o.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 154. — 1898 *O. (St.) o.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse fast durchbohrt, konisch oblong, glatt, blass gelblich; Gewinde leicht konvex konisch, spitz; $5^1/_2$ gewölbte Windungen, letzte kürzer als das Gewinde, über der Mitte undeutlich kantig; Mündung oval; Mundsaum fast zusammenhängend, gerade, Spindelrand verbreitert. L. 5, Durchm. 2 mm.

Vavao.

88. **O. (Sten.) parva** Mouss. — 1865 *O. p.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 13, p. 199. — 1873 *O. p.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 21, p. 108. — 1869 *O. p.*, Pease, in: J. Concyl., v. 7, p. 147. — 1876 *Realia p.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 224. — 1887 *O. p.*, G. Nevill, Handlist, p. 322. — 1898 *O. (St.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse durchbohrt, lang eikegelförmig, gestreift, fast glatt, hell hornfarben; Gewinde konvex konisch, regelmäfsig, Apex ziemlich stumpf, violett; Naht eingedrückt; $5^1/_2$ leicht gewölbte, ganz schmal geschulterte Windungen, letzte nicht herabsteigend, rundeiförmig, an der Basis leicht gewölbt, mit fadenförmiger Nabelkante; Mündung fast senkrecht, ziemlich klein, kreisförmig birnförmig, $^1/_3$ der Länge; Mundsaum gerade, scharf, innen weiss gelippt; Ränder durch eine kurze Parietallamelle verbunden, äusserer halbkreisförmig. Spindelrand leicht zurückgeschlagen. Grosser Durchmesser 2,5, kleiner Durchmesser 2, H. 4,5 mm.

Lomma Lomma, Viti-Inseln.

89. **O. (St.) protracta** Hedl. — 1891 *O. p.*, Hedley, in: P. Linn. Soc. N. S.-Wales, ser. 2. v. 6. p. 101, t. 12. f. 34.

Gehäuse genabelt, hoch konisch, getürmt, dünnschalig, glänzend, dunkel hornfarben; 6 allmählich zunehmende, gewölbte, etwas geschulterte Windungen, schwach gestreift, letzte kantig; Gewinde hoch, $^1/_3$ der Höhe, Naht eingedrückt; Basis gerundet; Nabel trichterförmig, weit, mit kantigem Rand, Mündung senkrecht, fast kreisrund, oben spitz; Mundsaum etwas verdickt, kaum umgeschlagen; Wandcallus dünn. Deckel ? Durchm. 2, H. 3.5 mm.

Am oberen St. Josefsfluss in Britisch Neu-Guinea.

90. **O. (St.) scitula** A. Gld. — 1847 *Cyclostoma sc.*, A. Gould, in: Pr. Boston Soc., v. 2. p. 206. — 1852 *O. sc.*, A. Gould, in: U. S. expl. Exp., v. 12. p. 108, t. 8, f. 123. — 1852 *Omphalotropis? sc.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 20, p. 151. — 1869 *O. sc.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 155. — 1871 *Atropis sc.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *O. (St.) sc.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 80, p. 132 (sep. p. 72).

Gehäuse klein, lang konisch, dünnschalig, rötlich hornfarben, nur mit feinen Anwachsstreifen eng durchbohrt: Gewinde hoch: 6—7 gerundete Windungen, die oberen leicht kantig; Naht tief: Mündung rundeiförmig, klein, $^1/_3$ der Länge; Mundsaum einfach, blass. L. 5. Durchm. 2,5 mm.

Tahiti, Eimeo, Manua.

91. **O. (St.) submaritima** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. s.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 33. — 1898 *O. (St.) s.*, Kobelt & Möllendorff. in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30. p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse geritzt, konisch eiförmig, ziemlich festschalig, durchscheinend, horngelb. fast glatt; Gewinde mäfsig erhoben. fast regelmäfsig konisch, Apex stumpf; fast 6 ziemlich konvexe Windungen mit tiefer, fast rinnenförmiger Naht, letzte an der Peripherie stumpf gekielt, mit starkem, aber wenig vorspringendem, dem Ritz dicht anliegenden Nabelkamm; Mündung senkrecht, spitz eiförmig: Mundsaum stumpf, innen schwach gelippt, an Basis und Spindel leicht ausgebreitet: Deckel normal. H. 4. Durchm. 3 mm.

Marianen.

92. **O. (St.) suturalis** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. s.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 39, p. 22. — 1898 *O. (St.) s.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse geritzt, eikegelförmig, festschalig, fein gestreift, gelb; Gewinde konvex kegelförmig, etwas treppenförmig: 6 Windungen, an der eingedrückten Naht mit weisser Binde, gewölbt, aber seitlich zusammengedrückt. letzte an der Peripherie kaum kantig, meist mit weissem Band. unten blass, mit dicht am Ritz stehendem, wenig deutlichem Basalkiel: Mündung senkrecht, spitz eiförmig. Mundsaum gerade, stumpf. gelippt, unten mit schwachem Ausguss. an der Spindel gebuchtet. L. 5, Durchm. 3.5 mm.

Marianen.

93. **O. (St.) tumidula** Mlldff. — 1897 *O. t.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 168. — 1898 *O. (Eu.) t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 151 (sep. p. 71). — 1900 *O. (St.) t.*, Möllendorff. in: J. Mal., v. 7, p. 118.

Gehäuse geritzt, spitz eiförmig, ziemlich festschalig, kaum gestreift unter der Lupe durch äusserst dichte und feine Spirallinien dekussiert, opak, horngelb; Gewinde ziemlich hoch, Seiten leicht konvex; 6 leicht gewölbte Windungen mit schmal berandeter Naht, letzte gewölbter, mit undeutlicher, eng anliegender Nabelkante; Mündung mäfsig schief, eckig oval, wenig ausgeschnitten; Mundsaum gerade, stumpf; Spindelrand leicht schwielig, etwas verbreitert. Durchm. 4, H. 6 mm.

Ponape, Karolinen-Archipel.

94. **O. (St.) vallata** A. Gd. — 1847 *Cyclostoma v.*, A. Gould. in: P. Boston Soc., v. 2, p. 206. — 1852 *C. v.*, A. Gould. in: U. S. Expl. Exp., v. 12, p. 107, t. 8, f. 122 — 1851 *Omph. v.*, L. Pfeiffer, in: Z. Malak., v. 8, p. 176. — 1852 *Omphalotropis a.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, v. 20, p. 151. — 1852 *O. v.*, L. Pfeiffer. Monogr. Pneum., v. 1, p. 308. — 1854 *Hydrocena v.*, L. Pfeiffer. in: Pr. zool. Soc. London, v. 22, p. 307. — 1869 *O. v*, Pease. in: J. Conchyl., v. 17. p. 146. — 1871 *Realia v.*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 19, p. 28 (mit var. *imperfecta*). — 1878 *O. v.*, G. Nevill, Handlist, p. 321. — 1898 *O. (St.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72.) — *Realia bicarinata*, Baird, in: Brenchley, Cruise Curaçao, nec Mrts. — *Realia vavauensis*, Baird. in: Brenchley, Cruise Curaçao fide Schmeltz, Cat. Godefroy. V, 1874, p. 100.

Gehäuse klein, festschalig, lang konisch, durchsichtig, hornbraun; 6 konvexe, fast kantige Windungen, letzte mit starkem Nabelkiel; Naht tief; Mündung schief eiförmig; Mundsaum einfach, zusammenhängend, glockenförmig. L. 5, Durchm. 3,15 mm.

Tonga Tabu.

95. **O. (St.) variabilis** Pse. — 1865, 1866 *Realia v.*, Pease, in: Amer. J. Conchyl., v. 1, p. 288; v. 2, t. 5, f. 2. — 1869 *O. v.*. Pease, in: J. Conchyl., v. 5, p. 148. — 1871 *R. v.*, Martens. in: Martens & Langkavel, Don. Bismarck, p. 59, t. 3, f 18. — 1876 *R. v.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 227. — 1890 *O. (St.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse konisch eiförmig, glatt, ziemlich festschalig, kaum durchbohrt, weisslich, blassgelb oder rosa; 5 gewölbte Windungen, letzte an

der Peripherie schwach gekielt, Kiel weisslich: Naht sehr eingedrückt, bisweilen geschultert: Mündung wenig schief, eiförmig, innen blass; Mundsaum zusammenhängend, angelötet; Nabelkante fadenförmig. L. 5, Durchm. 2 mm.

Hervey-Inseln und Tonga.

γ) Subgen. **Atropis** Pease.

1871 *Atropis* gen. Cyclostominarum, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 463, 476. — 1876 *A.* subg. Realiae, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 208, 209. — 1898 *A.* gen. Realiidarum, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152.

Schale eng oder nicht durchbohrt, oblong oder zylindrisch, einfarbig, die letzte Windung stumpfkantig, ohne Nabelkiel; Mündung eiförmig, fast kreisrund: Mundsaum einfach, zusammenhängend, oft gelöst oder vorgezogen.

97. **O. (A.) abbreviata** Pease. — 1864 *Realia a.*, Pease, in: Br. zool. Soc. London, p. 674. — 1860 *Omphalotropis a.*, Pease, in: J. de Conchyl., v. 17, p. 155, t. 7, f. 5. — 1871 *Atropis a.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 470. — 1876 *Realia a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 212. — 1884 *Omphalotropis (A.) a.*, G. Nevill, Handl. Ind. Museum, p. 322. — 1898 *O. (A.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152.

Schale eiförmig, ziemlich festschalig, mit brauner Epidermis, eng genabelt, sehr fein längs gestreift; 5—6 gut gewölbte Windungen, die letzte etwas bauchig; Naht gut eingedrückt; Mündung rundeiförmig, innen orange; Mundsaum zusammenhängend, breit angelötet. H. 6, Durchm. 3 mm.

Tahiti.

98. **O. (Atr.) affinis** Pse. — 1865, 1866 *Realia a.*, Pease, in: Amer. J. of Conchyl., v. 1, p. 288; v. 2. t. 5, f. 4. — 1869 *Omphalotropis a.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 4, p. 152. — 1871 *Atropis a.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London. p. 476. — 1871 *Scalinella a.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Don. Bismarck., p. 59. — 1874 *Scalinella a.*, Schmeltz, Cat. Mus. Godeffroy,

v. 5, p. 102. — 1876 *Realia a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 218. — 1878 *O. (Atropis) a.*, G. Nevill, Handlist, p. 322. — 1898 *Omphalotropis (A.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in; Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse oblong eiförmig, festschalig, blass strohgelb, zusammengedrückt genabelt, mit undeutlichen, aber dichten schiefen Rippenfalten; 5 konvex gerundete Windungen, letzte $^2/_3$ der Länge, an der Basis gerundet; Naht gut eingedrückt; Mündung eiförmig, kaum schief; Mundsaum zusammenhängend, oben angelötet, Spindelrand leicht zurückgeschlagen. L. 3, Durchm. 25 mm.

Hervey-Inseln.

99. **O. (A.) albescens** L. Pfr. — 1854 *Hydrocena a.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 306. — 1858 *H. a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 57. — 1866 *Assiminea a.*, Martens, in: Ann. nat. Hist., v. 17, p. 206. — 1869 *Omphalotropis a.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 153. — 1871 *Atropis a.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *O. (A.) a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse fast durchbohrt, eiförmig konisch, ziemlich festschalig, fast glatt, weisslich oder blassgelb; Gewinde konvex konisch, Apex spitz; 6 leicht gewölbte Windungen, letzte wenig kürzer als das Gewinde, unter der Mitte undeutlich kantig, Basis leicht gewölbt; Mündung senkrecht, eckig eiförmig; Mundsaum einfach, gerade, Spindelrand schwielig, leicht angedrückt. L. 7, Durchm. 4 mm.

Opara.

100. **O. (A.) boraborensis** H. Dohrn. — 1859 *O. b.*, H. Dohrn, in: Malak. Bl., v. 6, p. 203. — 1865 *O. b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 175. — 1869 *O. b.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 151. — 1898 *O. (A.) b.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse durchbohrt, lang kegelförmig, unter der Lupe fein gestreift, opak hornfarben bis bräunlich. Gewinde konisch, Apex spitz; 7 ziemlich flache Windungen, letzte $^2/_3$ der L., mitten gekielt, unter dem Kiele gewölbt, an der punktförmigen Perforation kantig, Naht

leicht eingedrückt; Mündung eckig eiförmig, unten vorgezogen; Mundsaum zusammenhängend, einfach, Spindelrand leicht umgeschlagen, die Perforation bedeckend. L. 6, Durchm 3 mm.

Borabora, Raiatea.

101. **O. (A.) elongata** Pease. — 1867 *Realia e.*, Pease, in: Amer. J. of Conchol., v. 3, p. 225. — 1869 *Omphalotropis e.*, Pease, in: J. Conch., v. 17, p. 152, t. 7, f. 4. — 1871 *Atropis e.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1876 *Realia e.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 218. — 1898 *O. (A.) e.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse lang, getürmt, festschalig, genabelt, weisslich oder hellrosa; Gewinde, hoch, spitz; Naht sehr eingedrückt; 7 konvexe, an der Naht kaum leicht gerundet-geschulterte Windungen, letzte um den Nabel gerundet; Mündung rundeiförmig, innen safrangelb oder orange; Mundsaum zusammenhängend, kaum nach aussen gedreht, an die vorletzte Windung angedrückt. L. 10,5, Durchm. 4 mm.

Raiatea.

102. **O. oblonga** L. Pfr. — 1854 *Hydrocena o.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 305. — 1858 *H. o.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 159. — 1869 *Omphalotropis o.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 154. — 1871 *Atropis o.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *O. (A.) o.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse fast durchbohrt, oblong konisch, festschalig, gestreift, opak, bräunlich-weiss; Gewinde konisch, eiförmig, Apex spitz; Naht berandet; 6 ziemlich gewölbte Windungen, letzte wenig über $^1/_3$ der H., konvexer, an der Peripherie mit Fadenkiel, um die punktförmige Durchbohrung leicht zusammengedrückt. Mündung vertikal, eckig gerundet, innen orange; Mundsaum einfach, gerade, Spindelrand schwielig, leicht abstehend. L. 6,5, Durchm. 3 mm.

Marquesas.

103. **O. (A.) producta** Pease. — 1864 *Realia p.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 673. — 1869 *Omphalotropis p.*, Pease, in: J. Conch., v. 17, p. 151. — 1871 *Atropis p.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 416. — 1878 *O. p.*, Nevill, Handlist

p. 322. — 1898 *O. (A.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 50, p. 152 (sep. p. 72). — 1869 *Hydrocena raiateensis*, Mousson, in: J. Conchyl., v. 17, p. 67, t. 5, f. 5. — 1876 *Realia r.*, *R. producta*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, 215, 217.

Gehäuse oblong, festschalig, undurchbohrt, schmutziggelb bis hornbraun; 7 fast flache, undeutlich schiefgestreifte Windungen mit schwachen Anwachslinien, der letzte unter der Mitte kantig; Gewinde plankonvex; Naht eingedrückt, bisweilen am Rande kantig und unten berandet; Mündung wenig schief, eckig eiförmig; Mundsaum kaum umgeschlagen, zusammenhängend, einfach; Spindelrand leicht angedrückt. H. 7.5, Durchm. 3 mm.

Insel Tahaa, Polynesien.

104. **O. (A.) rubella** L. Pfr. — 1854 *Realia r.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 304. — 1858 *R. r.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 154. — 1869 *Omphalotropis r.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 152. — 1871 *Atropis r.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *O. (A.) r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse fast durchbohrt, getürmt langeiförmig, festschalig, glatt, blassrötlich; Gewinde verlängert, oben verschmälert, spitz; Naht tief; 8 konvexe, gleichsam eingeschnürte Windungen, letzte nicht $^1/_3$ der H., undeutlich kantig; Mündung kaum schief, eckig eiförmig; Mundsaum zusammenhängend, kurz angelötet, doppelt, äusserer leicht verdickt, abstehend. L. 8, Durchm. 3, H. der Mündung 2.5 mm.

Huaheine.

105. **O. (A.) scherzeri** Zel. — 1867 *Hydrocena sch.*, Zelebor (& L. Pfeiffer), in: Verh. Ges. Wien, v. 17, p. 807. — 1871 *Atropis sch.*, Pease, in: Pr. zool. Ges. London, p. 476. — 1876 *Realia sch.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 213. — 1898 *O. (A.) sch.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse durchbohrt, oblong getürmt, ziemlich dünnschalig, fein gestreift, bräunlich hornfarben; Gewinde konisch, Apex spitz; 6 konvexe Windungen, letzte $^2/_5$ der L., gerundet, vorn stärker gestreift;

Mündung senkrecht, unregelmäfsig eiförmig; Mundsaum zusammenhängend, gerade, kurz angelötet, Spindelrand kurz abstehend. L. 6, Durchm. 3 mm.

Tahiti.

106. **O. (A.) solidula** L. Pfr. — 1854 *Hydrocena s.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 305. — 1858 *H. s.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 157. — 1866 *Assiminea s.*, Martens, in: Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 17, p. 206. — 1869 *Omphalotropis s.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 154. — 1871 *Atropis s.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *O. (A.) s.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse fast durchbohrt, konisch eiförmig, ziemlich festschalig, fast glatt, unregelmäfsig kariös, glanzlos, wachsfarben; Gewinde konvex konisch; Apex spitz; 6 fast flache Windungen, letzte wenig kürzer als das Gewinde, undeutlich kantig, an der Basis gewölbt; Mündung senkrecht, eckig eiförmig; Mundsaum einfach, gerade, Spindelrand leicht verdickt. L. 6, Durchm. 4 mm.

Lord Hoods-Insel.

107. **O. suteri** Sykes. — 1900 *O. s.*, Sykes, in: P. malak. Soc. London, v. 4, p. 146, t. 13, f. 15.

Gehäuse eng durchbohrt, hoch trochusförmig, ziemlich dünnschalig, fast glatt, hornfarben oder bräunlich, oft mit kastanienbraunen Spirallinien und einer Linie um den Nabel; Apex ziemlich spitz; $6^1/_2$ abgeflachte Windungen mit gut bezeichneter Naht; Mündung birnförmig, Aussenrand scharf, Spindelrand etwas umgeschlagen, leicht verdickt. H. 6, gr. Durchm. 2,8 mm.

Insel Norfolk.

108. **O. (A.) terebralis** A. Gld. — 1847 *Cyclostoma t.*, A. Gould, in: Pr. Boston Soc., v. 2, p. 206. — 1852 *C. t.*, A. Gould, in: U. S. Expl. Exp., v. 12, p. 106, t. 8, f. 120. — 1852 *O. t.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 151. — 1852 *O. t.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 307. — 1869 *O. t.*, Pease, in J. Conchyl., v. 17, p. 151. — 1871 *Atropis t.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1878 *O. (A.) t.*, G. Nevill, Handlist, p. 322. — 1898 *O. (A.) t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse klein, getürmt, spitz, gelb oder verwaschen hornfarben, glatt, der Nabel mit Kiel; Gewinde hoch, spitz; 6—8 leicht gewölbte, unten kantige, sich leicht überdeckende Windungen, Naht eingedrückt; Mündung fast rund, oben eckig, glockenförmig erweitert; Mundsaum einfach, breit angelötet. L. 5,25, Durchm. 2,5 mm.

Tahiti, Eimeo.

109. **O. (A.) ventricosa** (H. & Jacq.) — 1854 *Cyclostoma v.*, Hombron & Jacquinot, Voy. Pol Sud., Zool., p. 52, t. 12, f. 34—36. — 1854 *Realia v.*, L. Pfeiffer, in: Pr. zool. Soc. London, p. 304. — 1858 *R. v.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 154. — 1866 *Assiminea v.*, Martens, in: Ann. nat. Hist., ser. 3, v. 17, p. 206. — 1869 *Omphalotropis v.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 152. — 1871 *Atropis v.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1887 *O. v.*, Böttger, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 206. — 1898 *O. (A.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse fast durchbohrt, getürmt langeiförmig, ziemlich dünnschalig, unter der Lupe ganz fein gestreift, kaum glänzend, braun oder hornfarben; Gewinde lang, etwas bauchig, Apex ziemlich spitz; 7 gewölbte Windungen, letzte $^1/_3$ der L., unter der Mitte stumpfkantig; Mündung wenig schief, oval; Mundsaum zusammenhängend, undeutlich doppelt, rechter Rand leicht ausgebreitet, linker fast strack, angelötet. L. 7, Durchm. 5 mm.

Marquesas, Tahiti.

110. **O. (A.) viridescens** Pse. — 1861 *Cyclostoma v.*, Pease, in: P. Zool. Soc. London, p. 243. — 1865 *Realia? v.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 5, p. 171. — 1864 *Blanfordia v.*, Carpenter, in: Pr. Zool. Soc. Lond., p. 676. — 1869 *Omphalotropis v.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 153, t. 7, f. 7. — 1871 *Atropis v.*, Pease, in: Pr. Zool. Soc. London, p. 476. — 1871 *Blanfordia? v.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck., p. 60, t. 3, f. 21. — 1898 *O. (A.) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse klein, konisch-zylindrisch, blass grün; 6 konvex gerundete Windungen mit gut eingedrückter Naht; Mündung eiförmig mondförmig; Mundsaum ganz, weiss, an der vorhergehenden Windung kurz angelötet. L. —?

Huaheine.

111. **Omph. waigiouensis,** Sykes — 1903 *O. w.,* Sykes, J. Malac., v. 10, p. 67, t. 6, f. 15.

Gehäuse geritzt, dünn, eikegelförmig, dicht und fein gestreift; Apex stumpf, weiss oder blass gelblich; Naht eingedrückt; $5^1/_2$ gewölbte Windungen, die letzte drei Viertel der Höhe; Mündung eiförmig, Mundsaum leicht verdickt, in der Nabelgegend umgeschlagen, Ränder durch Callus verbunden. H. 4,8, Durchm. 3,3 mm.

Waigiou.

δ) Subgen. **Scalinella** Pease.

1867 *Scalinella,* f. Realia costata, tahitensis u. scalariformis, Pease, in: Amer. J. of Conchyl., v. 3, p. 225. — 1869 *Sc.,* Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 158. — 1876 *Sc.,* Subg. Realiae, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 208. — 1898 *S.,* subg. Omphalotropidis, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse skalariaartig, mit Längsrippen, durchbohrt, die Windungen gerundet, durch eine tiefe Naht geschieden; Mündung fast kreisrund, Mundsaum zusammenhängend, gerade, gelöst, oft kurz vorgezogen.

Polynesien. — 5 Arten.

112. **O. (S.) costata** Pease. — 1857 *Realia (Sc.) c.,* Pease, in: Amer. J. of Conchyl., v. 3, p. 225. — 1869 *Scalinella c.,* Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 158, t. 7, f. 2. — 1876 *Realia c.,* L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 216. — 1098 *O. (Sc.) c.,* Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges , v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse getürmt eiförmig, genabelt, längs gerippt, Rippen auf der letzten Windung verkümmernd. 6 gerundete Windungen mit tiefer Naht; Mundsaum zusammenhängend, kaum nach aussen gerichtet, an der vorletzten Windung getrennt; Mündung rundeiförmig, innen orange, weisslich oder verwaschen hornfarben. L. 6, Durchm. 3,5 mm.

Tahoa Polynesien.

113. **O. (Sc.) gracilis** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. (Sc.) g.,* Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 35. — 1898 *O. (Sc.) g.,* Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse eng durchbohrt, schlank getürmt, dünnschalig, mit starken, ziemlich weitläufigen Rippchen, in den Zwischenräumen mit feinen Spirallinien, hornbraun; Gewinde sehr lang, allmählich verschmälert, Apex ziemlich spitz; $7^1/_2$ sehr langsam zunehmende, stark gewölbte Windungen mit sehr tiefer Naht, letzte kaum höher als die vorletzte, $^1/_5$ der L., vorn wenig ansteigend, ohne Basalkamm; Mündung fast senkrecht, breit eiförmig, ziemlich ausgeschnitten; Mundsaum einfach, gerade, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spiralränder wenig verbreitert, abstehend. H. 3,5. Durchm. 1,5 mm.

Marianen.

114. **O. (Sc.) pilosa** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. (Sc.) p.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges.. v. 26, p. 35 (mit var. *pilosella*), p. 36. — 1898 *O. (Sc.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep. p. 72).

Gehäuse eng durchbohrt, ziemlich hoch getürmt, dünnschalig, fast durchscheinend, ziemlich dicht gerippt, überall dicht und kurz fein behaart, lebhaft gelb; Gewinde hoch, genau konisch, Apex ziemlich spitz; 7 konvexe, sehr langsam zunehmende Windungen mit tiefer Naht; Mündung mäfsig schief, breit spitz eiförmig. Mundsaum gerade, stumpf, Spiralrand schwach gebuchtet. L. 3,5, Durchm. 1,5 mm. — Die Var. schlanker, mit weitläufigeren Rippen, gelb mit rötlichen Striemen.

Marianen-Archipel.

115. **O. (Sc.) scalariformis** Pse. — 1865, 1866 *Realia s.*, Pease, in: Amer. J. of Conchol., v. 1, p. 288, 2, t. 5, f. 3. — 1869 *Scalinella s.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 159. — 1871 *Sc. sc.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Don. Bismarck., p. 59. — 1878 *O. (Sc.) sc.*, G. Nevill Handlist, p. 322. — 1898 *Omphalotropis (Sc.) sc.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 152 (sep p. 72).

Gehäuse getürmt oblong, bräunlich hornfarben, längs gerippt, mit zahlreichen Rippen, die Zwischenräume konkav, unter der Lupe ganz fein längs gestreift; Gewinde spitz; 6 konvexe Windungen, letzte $^2/_7$ der L., an der Basis gerundet; Naht sehr eingedrückt; Mündung rundeiförmig; Mundsaum zusammenhängend, angelötet. L. 3,5, Durchmesser 5 mm.

Atiu-Inseln, Polynesien.

116. **O. (Sc.) tahitensis** Pease. — 1861 *Cyclostoma t.*, Pease, in: P. Zool. Soc. London, p. 243. — 1865 *Hydrocena? t.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 173. — 1869 *Scalinella t.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 158, t. 7, f. 1. — 1871 *Sc. t.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck., p. 59, t. 4, f. 3. — 1878 *O. (Sc.) t.*, G. Nevill, Handlist. p. 322. — 1898 *Omphalotropis (Sc.) t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. G., v. 30, p. 153 (sep. p. 73) (mit var. *maupitensis* Garr.).

Gehäuse undurchbohrt, kegelförmig, glasartig, rötlich hornfarben, längs gerippt, mit über 20 unregelmäfsigen Längsrippen, und konkaven, ganz fein quer gerippten Zwischenräumen; 6 gerundete Windungen mit tiefer Naht; Mündung eckig eiförmig; Mundsaum weiss, zusammenhängend, oben nicht oder kaum angelötet. L. 7, Durchm. 3,5 mm.

Huahine, Gesellschafts-Inseln.

ε. Subgen. **Spiratropis** Kob. & Mlldff.

1891 *Paratropis n.* subg. (Sp. un.: *O. (P.) ornata*) Omphalotropidis, Böttger, Ber. Senckenb. Ges., p. 296 (nec Paratropis gen. Arachnidarum, Simon 1889. — 1900 *Spiratropis*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 32, p. 186.

Vom Omphalotropis s. str. verschieden durch den Mangel der Perforation, die abgeflachte, von einem starken Kiel umgebene Basis, die abgerundet dreieckige Mündung und den zurückweichenden Verbindungscallus. Typus *O. ornata* Bttg.

Philippinen, Molukken. — 3 Arten.

117. **O. (Sp.) crassilabris** Mlldff. — 1895 *O. (Atropis) cr.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27, p. 147. — 1898 *O. (P.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse kaum geritzt, pyramidal, ziemlich festschalig, fein gestreift, mit dünnen häutigen Reifen umzogen, hornbraun; Gewinde fast regelmäfsig kegelförmig, mit stumpfem Apex; 6 leicht gewölbte Windungen, durch eine fast rinnenförmige Naht geschieden, letzte an der Peripherie mit einem dicken vorspringenden Kiel umzogen; Mündung sehr schief, spitz eiförmig, Mundsaum ziemlich ausgebreitet, sehr verdickt, dunkelbraungelb, Ränder durch einen dünnen aber deutlichen Callus verbunden. Durchm. 2,15, H. 3,9 mm.

Prov. Camarines, Luzon, Philippinen.

118. **O. (Sp.) microtrochus** Mlldff. — 1887 *Helix (Satsuma)* (non *H. m.* Möllendorff 1886!), Möllendorff, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 275, t. 8, f. 11. — 1888 *H. (Satsuma) trochomorpha*, Möllendorff, in: Malak. Bl., N. Folge, v. 10, p. 157. — 1898 *Omphalotropis (P.) t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — 1898 *O. (P.) t.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse geritzt, getürmt konisch, mit fadenförmigem Kiel, durch Streifen und feine Spirallinien fein gekörnelt, hell hornbraun; Gewinde hoch konisch mit ziemlich stumpfem Apex; 6 leicht gewölbte Windungen, letzte nicht herabsteigend, an der Basis ziemlich konvex; Mündung diagonal, eckig gerundet, Mundsaum oben kaum, aussen und an der Basis ziemlich, an der Spindel breit ausgebreitet, weiss, die Ränder durch einen ganz dünnen Callus verbunden. Durchm. 3, H. 4,25 mm.

Philippinen: Inseln Cebu, Mindanao, Samar, Katanduanes, Luzon.

O. (Sp.) microtrochus var. **dimidiata** Mlldff. — 1893 *Satsuma trochomorpha* var. *d.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 79.

Etwas kleiner.

Inseln Leyte, Si-Argao.

O. (Sp.) microtrochus var. **mimula** Mlldff. — 1891 *Satsuma trochomorpha* var. *m.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 23, p. 45.

Etwas kleiner, mit weniger hohem Gewinde, nur 6 flacheren Windungen, stärkeren und unregelmäfsigen Spiralreifen und flacherer Basis. H. $3^7/_8$, Durchm. 3 mm.

Inseln Siquijor, Bohol.

119. **O. (Sp.) ornata** Bttg. — 1891 *O. (P.) o.*, Böttger, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 296, t. 4, f. 11. — 1898 *O. (P.) o.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse kaum geritzt, oblong getürmt, horngrau, opak, ziemlich festschalig; Gewinde getürmt mit konvexen Seiten; Apex ziemlich spitz, rötlich; $6^1/_2$ leicht konvexe Windungen mit eingedrückter fadenrandiger Naht, dicht und regelmäfsig gerippt, die Rippchen wenig schief, leicht wellig, letzte mit vorspringendem, beiderseits zusammengedrücktem Basalkamm, welcher von der flachen, radiär gerippten Nabelgegend getrennt ist; die letzte Windung macht $^1/_3$ der Länge aus; Mündung ziemlich schief, gerundet dreieckig; Mundsaum einfach, abgestumpft, rechter Rand

leicht gekrümmt, Basalrand fast horizontal, Spindelrand ganz leicht ausgussartig, mitten schmal, zurückweichend, oben durch einen zurückweichenden Callus mit dem rechten Rand verbunden. L. 4,5, Durchm. $2^1/_8$ mm.

Haruku, Molukken.

ζ. Subgen. **Sychnotropis** Mlldff.

1898 *Sychnotropis*, Möllendorff. in; Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse gegittert, mit hinfälligen kurzen Härchen besetzt.

Philippinen-Archipel. 2 Arten:

Gehäuse eng durchbohrt, 7—$7^1/_2$ Windungen . S. semperi.
Gehäuse ziemlich weit genabelt, $5^1/_2$ Windungen S. denselirata.

120. **O. (S.) denselirata** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. d.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 128. — 1898 *O. (S.) d.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 731). — 1898 *O. (S.) d.*, Möllendorff., in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse ziemlich offen genabelt, hoch kreiselförmig, fein gestreift, mit ziemlich hohen regelmäfsigen Spiralreifen, ca. 17 auf der letzten Windung, umzogen, gelblich hornfarben, Gewinde regelmäfsig, kegelförmig, mit stumpfem Apex; $5^1/_2$ gewölbt, regelmäfsig zunehmende Windungen mit tiefer Naht; Mündung ziemlich schief, fast kreisrund; Mundsaum oben gerade, stumpf, unten und an der Spindel leicht ausgebreitet. H. 4,25, Durchm. 3,5 mm.

Culion, Philippinen.

121. **O. (S.) semperi** Mlldff. — 1893 *O. s.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 25, p. 183. — 1898 *O. (S.) s.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — 1898 *O. (S.) s.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse sehr eng und fast bedeckt durchbohrt, getürmt kegelförmig, ziemlich festschalig, durch Querlinien und feine Spiralreifen gegittert, kurz und hinfällig behaart; Apex spitz; 7—$7^1/_2$ gewölbte Windungen mit tiefer Naht; Mündung fast senkrecht, breit eiförmig; Mundsaum einfach, oben gerade, stumpf, innen gelippt, unten leicht ausgebreitet, Spindelrand oben leicht verbreitert, zurückgeschlagen. H. 5,5, Durchm. 3,5 mm.

Nordluzon.

η. Subgen. **Chalicopoma** Möllendorff.

1894 *Chalicopoma n.* subg. Omphalotropidis, Möllendorff, Nachr. Bl., v. 26, p. 34.

Deckel hornig, mit wenig Windungen, aussen mit einer dünnen, schaligen, kaum spiralgewundenen, am Nabel zerfressenen Platte.

Sp. typ.: *O. semicostulata.*

Marianen-Archipel. — 2 Arten:

Gehäuse fast glatt . . Ch. laevigata
Gehäuse stark gerippt . Ch. semicostulata

122. **O. (Ch.) laevigata** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. (Ch.) l.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 34. — 1898, *O. (Ch.) l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 183 (sep. p. 73).

Gehäuse geritzt, oblong, konisch, ziemlich festschalig, ganz fein gestreift, glänzend, gelblich, hell marmoriert; Gewinde ziemlich hoch, genau konisch; 6 leicht gewölbte Windungen mit ziemlich eingedrückter Naht, letzte gut gewölbt, mit deutlichem, sehr dicht anliegendem Nabelkamm, Mündung wenig schief, spitz eiförmig; Mundsaum leicht ausgebreitet, schwach gelippt, an der Spindel gebuchtet. Deckel normal. H. 5, Durchm. 3 mm.

Marianen.

123. **O. (Ch.) semicostulata** Qdr. & Mlldff. — 1894 *O. (Ch.) s.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 35. — *O. (Ch.) s.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse sehr eng durchbohrt, kugelig konisch, an der Naht mit starken, ziemlich weitläufigen, nach unten verschwindenden Rippchen, sonst fast glatt, glänzend, gelb, braun und weiss marmoriert; Gewinde ziemlich hoch mit kaum konvexen Seiten, Apex stumpf; 6 leicht gewölbte Windungen mit tiefer, ziemlich deutlich berandeter Naht, letzte gut gewölbt, kaum kantig, mit wenig deutlichem, dicht anliegendem Nabelkiel; Mündung kaum schief, spitz eiförmig; Mundsaum nicht ausgebreitet, am Basalkiel leicht ausgussartig, Spindel ziemlich gebuchtet, oben verbreitert, mit breitem Callus, angedrückt. Deckel typisch. H. 6, Durchm. 4,5 mm.

Marianen.

3. Gen. **Acmella** Blanfd.

1869 *Acmella* subg. Aciculae Blanford, in: Ann. nat. Hist., ser. 4, v. 4, p. 178. — 1878 *A.*, gen. Aciculidarum, G. Nevill, Handlist, p. 251. — 1887 *A.* (? subg. Assimineae), P. Fischer, Manual, p. 738. — 1898 *A.* gen. Realiidarum, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74). — 1898 *A.*, sect. Omphalotropidis, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse klein, getürmt, glatt oder gestreift, letzte Windung etwas aufgeblasen, mit oder ohne Kielkante; Mündung klein; Mundsaum einfach oder doppelt; Deckel —?

Typus: A. tersa.

Südindien bis Tahiti.

2 Untergattungen mit 10 Arten, beide neuerdings von Möllendorff als einfache Sektionen von Omphalotropis angesehen.

Gehäuse glatt, glänzend . . a. Subg. Acmella s. str.
Gehäuse gerippt, matt . . . b. Subg. Solenomphala.

a) Subg. **Acmella** s. str.

Literatur siehe oben.

Gehäuse dünnschalig, durchsichtig, glatt, glänzend, letzte Windung aufgetrieben, Basalkiel schwach oder fehlend, oft als feiner, nur bei genauem Zusehen in der Perforation sichtbarer Kiel entwickelt.

Südliches Vorder- und Hinterindien, Philippinen, Molukken.

1. **A. decolor** Bttg.. — 1891 *A. d.*, Böttger, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 297, t. 4, f. 12. — 1898 *A. d.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse klein, weit durchbohrt, kreiselförmig, dünnschalig, fast durchsichtig, fettglänzend, horngrau mit undeutlichen braunen Binden; Gewinde fast genau konisch, die Seiten kaum leicht gewölbt; Apex ziemlich spitz; 5 ziemlich gewölbte Windungen mit tiefer Naht, regelmäfsig zunehmend, gestreift, letzte unten ganz leicht kantig mit 2—3 schmalen rotbraunen Binden, Nabelgegend braun; letzte Windung $^{2}/_{5}$ der Länge; Mündung kaum schief, abgestutzt eiförmig, im Gaumen braun gebändert; Mundsaum fast einfach, Ränder sehr genähert, durch Callus verbunden, rechter gekrümmt, Basalrand leicht zurückweichend, halbkreisförmig, ganz leicht ausgebreitet, mit dem geraden schief ansteigenden

Spindelrand, welcher einen Kiel in die Perforation abgibt, einen abgerundeten, vorgezogenen Winkel bildend. H. 2,75, Durchm. 2 mm.

Banda-Lonthair, Bandagruppe.

1a. **A. gibboidea** Nev. — 1895 *A. g.*, Godwin-Austen, in: Pr. zool. Soc. London, p. 453.

Andamanen.

2. **A. gradata** Mlldff. — 1895 *A. g.*, (Quadras &) Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27, p. 148. — 1898 *A. g.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — *Omphalotropis (A.) g.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse eng durchbohrt, pyramidal, ziemlich dünnschalig, glatt, glänzend, hornbräunlich; Gewinde treppenförmig mit fast geraden Seiten und stumpfem Apex; $6^1/_2$ leicht gewölbte Windungen, an der tief eingedrückten Naht leicht geschultert, ziemlich langsam zunehmend; Mündung fast senkrecht, breit schief eiförmig, Mundsaum gerade, stumpf, der Spindelrand ziemlich tief ausgebuchtet, einen dünnen Kiel in die Perforation schickend. H. 2,5, Durchm. 1,8 mm.

Prov. Camarines auf Luzon.

3. **A. hungerfordiana** Nev. — 1881 *A. h.*, G. Nevill, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 50, p. 143, t. 7, f. 11. 1888 *A. h.*, Möllendorff, in: Malak. Bl. N. F. X., p. 149. — 1887 *A. h.*, Möllendorff, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 255. — 1893 *Omphalotropis (A.) h.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 135. — 1898 *A. h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — 1898 *Omphalotropis (A.) h.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse dem von Acm. moreletiana ähnlich, aber etwas weniger getürmt, tief aber eng genabelt, glatt, durchsichtig, sodass man die innere Achse sieht; Gewinde regelmäfsig konisch zugespitzt, Naht ausgehöhlt, schmal berandet; Apex ziemlich spitz; 6 sehr langsam zunehmende Windungen, letzte konvex kugelig, an dem sehr charakteristischen, tief ausgehöhlten, aber engen Nabel schwach niedergedrückt; Mündung rundeiförmig, Aussenrand regelmäfsig konvex gerundet: Spindel in der Mitte am Nabel eine scharfe Ecke bildend, dann stark, nach der Basis allmählich gerundet. L. 3,5, Durchm. $2^3/_4$ mm.

Philippinen: Cebu, var. von Leyta, Limansaua, Negros, Siquijor, Guimaras.

3a. **A. hungerfordiana var. ventrosula** Mlldff. — 1893 *Omphalotropis (A.) h.* var. *v.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 135.

Gehäuse kleiner, etwas bauchiger, die Windungen etwas stärker gewölbt, die Naht schmäler berandet. H. 3,25, Durchm. 2,5 mm.

Philippinen: Inseln Leyte, Limansaua, Tablas.

4 **A. hyalina** Theob. & Stol. — 1872 *A. h.*, Theobald & Stoliczka, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 41, p. 333, t. 11, f. 7. — 1876 *Georissa? h.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., p. 4, p. 293. — 1878 *A. h.*, G. Nevill, Handlist, p. 251. — 1898 *A. h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse eiförmig kegelförmig, mäfsig durchbohrt, hyalin, schmutzig weisslich; Gewinde stumpf; $4^1/_2$ ziemlich gewölbte Windungen, mit einfacher tiefer Naht, an derselben etwas abgestutzt (?), glatt, letzte wenig kürzer als das Gewinde, an der Basis gewölbt; Mündung regelmäfsig eiförmig, oben leicht eckig, nicht schief; Mundsaum dünn, fast zusammenhängend. Deckel — ? L. 1, Durchm. 0,7 mm.

Mulmein, Birma.

5. **A. mellilla** Aust. — 1895 *A. m.*, Godwin-Austen, in: P. zool. Soc. London, p. 453, f. C. — 1898 *A. m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse rechts gewunden, getürmt eiförmig, schief, fein und dicht gerippt, blass umberfarben, Gewinde gedrückt konisch; Apex sehr stumpf, Naht eingedrückt; 5 flache Windungen; Mündung etwas schief, eiförmig; Mundsaum doppelt, mit starkem Wandcallus. Gr. Durchm. 1,52, H. 1,75 mm.

Süd-Andaman.

6. **A. milium** Bens. — 1863 *Cyclostoma m.*, Benson, in: Ann. nat. Hist., ser. 2, v. 11, p. 285. — 1854 *Cyclophorus? m.*, L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 1, p. 84. — 1858 *Hydrocena m.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 158. — 1872 *Acmella m.*, Theobald & Stoliczka, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 41, p. 333. — 1876 *Georissa m.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 292. — 1898? *A. m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — 1872 *Hydroc. m.* (*Pupa plicidens?*) juv.?, Godwin-Austen, in: Pr. zool. Soc. London, p. 515, t. 30, f. 3.

Gehäuse offen genabelt, winzig, trochusförmig, glatt, weisslich; Gewinde kegelförmig, mit stumpfem Apex; Naht tief. $4^1/_2$ gewölbte Windungen, die letzte aufgeblasen, gerundet; Mündung schief, diagonal, fast kreisrund; Mundsaum leicht ausgebreitet, gerade, scharf, zusammenhängend, kurz angelötet. Nabel mit kantig zusammengedrücktem Rand. H. 1,25, Durchm. 1 mm.

Assem: Cherra ponjee in den Khasiabergen.

7. **A. moreletiana** G. Nev. — 1878 *A. m.*, G. Nevill, Handlist, p. 251. — 1879 *A. m.*, (Godwin-Austen &) G. Nevill, in: P. zool. Soc. London, p. 737, t. 59, f. 4. — 1898 *A. m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse sehr klein, ziemlich offen genabelt, kegelförmig, getürmt, hyalin, durchsichtig, glänzend, poliert, in der Nabelgegend gefaltet, mit starken, regelmäfsig eingeschnittenen Falten, an der Naht sehr fein gestreift, die Streifen mitunter kaum sichtbar; $5^1/_2$ ziemlich gewölbte treppenförmige Windungen mit ausgehöhlter Naht, letzte kugelig, unten gewölbt; Mündung vollkommen kreisrund, Ränder genähert, aber nicht zusammenhängend; Mundsaum wenig verdickt, Spindelrand allmählich gerundet, den Nabel nicht deckend. L. 2, Durchm. $1^1/_3$ mm.

Batti Malve, Nicobaren.

8. **A. polita** Mlldff. — 1887 *A. p.*, Möllendorff, in: Jahrb. D. mal. Ges., v. 14, p. 301. — 1898 *A. p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — 1898 *A. p.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse eng durchbohrt, kreiselförmig, dünnschalig, fast durchsichtig, glatt, glänzend, hornbraun; 6 leicht gewölbte Windungen, letzte gross, leicht aufgeblasen; Mündung wenig schief, spitz eiförmig, Mundsaum einfach, Ränder getrennt, äusserer gerade, scharf, Basalrand kurz offen, Spindelrand umgeschlagen, in der Mitte tief gebuchtet. L. 2,25, Durchm. 1,5 mm.

Montalban, Luzon.

9. **A. pusilla** Q. & Mlldff. — 1895 *A. d.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27, p. 148. — 1898 *A. d.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73). — 1898 *Omphalotropis (A.) p.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse eng durchbohrt, eikegelförmig, ziemlich dünnschalig, halb durchsichtig, kaum gestreift, glänzend, gelblich hornfarben; Gewinde sehr hoch, Seiten leicht konvex, Apex stumpflich; 3 gewölbte Windungen mit tiefer Naht; Mündung fast senkrecht, spitz eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf, innen leicht gelippt; Spindelrand tief gebuchtet. Durchm. 1,33, H. 2 mm.

Prov. Cagayan auf Luzon.

10. **A. roepstorffiana** G. Nev. — 1878 *A. r.*, G. Nevill, Handlist, p. 251. — 1879 *A. r.*, (Godwin-Austen &) G. Nevill, in: P. zool. Soc. London, p. 737, t. 59, f. 5. — 1898 *A. r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse sehr klein, sehr eng genabelt, getürmt kegelförmig, fast durchsichtig, seidenglänzend, überall dicht und regelmäfsig gestreift, die Streifen scharf fadenförmig, schief, an der Basis bogig, in der Nabelgegend etwas deutlicher; 5 treppenförmige, kaum gewölbte Windungen mit ausgehöhlter Naht, letzte fast zylindrisch, an der Peripherie leicht zusammengedrückt; Mündung sehr klein, fast kreisrund; Mundsaum verdickt, undeutlich doppelt, Aussenrand sehr gewölbt, Spindelrand stark nach hinten gebogen, mehr oder weniger den Nabel verdeckend. L. 1,5, Durchm. 1 mm.

Katchall, Nicobaren.

11. **A. tersa** Bens. — 1853 *Cyclostoma tersum*, Benson, in: Ann. nat. Hist., ser. 2, v. 11, p. 285. — 1854 *Cyclostomus ? tersus,* L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 1, p. 93. — 1858 *Hydrocena tersa,* L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 158. — 1869 *Acicula (Acmella) t.*, Blanford, in: Ann. nat. Hist., ser. 4, v. 3, p. 178, t. 16, f. 2. — 1872 *Hydrocena (Acicula),* Godwin-Austen, in: P. zool. Soc. London, v. 515. — 1872 *A. t.,* Theobald & Stoliczka, in: J. Asiat. Soc. Bengal, v. 41, p. 133. — 1876 *A. t.*, Hanley & Theobald, Conch. Ind., p. 48, t. 117, f. 1. — 1876 *Georissa t.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum, v. 4, p. 292. — 1878 *Acmella t.,* G. Nevill, Handlist, p. 251. — 1898 *A. t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 153 (sep. p. 73).

Gehäuse winzig, fast durchbohrt, eikegelförmig, weisslich, unter der Lupe fein und elegant längs gestreift; Naht eingedrückt; Apex ziemlich stumpf. 5 gewölbte Windungen; Mündung spitz eiförmig, senkrecht, $^1/_3$ der H. ausmachend; Mundsaum einfach, ziemlich dick, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden.

Assem: Cherra-ponjee in den Khasiabergen.

β) Subgen. **Solenomphala,** Heude.

1882 Gruppe „**Solenomphalae**", Heude, in: Mem. Hist. nat. Emp. Chin. Comp. Jesus Chang-Hai, v. 1, cah. 1, p. 82. — 1887 *S.*, Böttger, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 222. — 1891 *S.*, Böttger, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 298. — 1893 *S.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 136. — 1898 *S. subg. Acmellae,* Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74). — 1898 *S. sectio Omphalotropidis,* Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

12. **A. (S.) brazieri** Hedl. — 1892 *Omphalotropis b.,* Hedley, in: P. Soc. Linn. N. S. Wales, ser. 2, v. 6, p. 101, t. 12, f. 33. — 1898 *Acmella (S.) b.,* Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 50, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse spitz eiförmig, schief gestreift, blass hornfarben; 5 gewölbte, regelmäfsig zunehmende Windungen mit eingedrückter Naht; Gewinde konisch mit spitzem Apex, $^1/_4$ der H.; letzte Windung mit starkem Kiel an der Peripherie, Basis abgeflacht; Nabel eng, im Winkel abfallend; Mündung schief, fast kreisrund, oben spitz; Mundsaum doppelt; Callus der Mündungswand dünn. Deckel —? Durchm. 3, H. 5 mm.

Milne Bay in Britisch Neu Guinea.

13. **A. (S.) caledonica** Crosse. — 1869 *Hydrocena c.,* Crosse, in: J. Conch., v. 17, p. 24, t. 2, f. 4. — 1876 *Realia c.,* L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 211. — 1871 *Hydrocena c.,* Gassies, Faune Nouv. Calédonie, v. 2, p. 134. — 1894 *Omphalotropis c.,* Crosse, in: J. Conch., v. 42, p. 389; sep. p. 232. — 1898 *Acmella (Solenomphala) c.,* Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale eng genabelt, kreiselförmig, fast kugelig, ziemlich festwandig, glatt, glänzend, blass kastanienbraun, weisslich gefleckt. Gewinde fast genau kegelförmig, Apex ziemlich stumpf; Naht eingedrückt; 5 ziemlich

gewölbte Windungen, die letzte so hoch wie das Gewinde, sehr bauchig; Mündung wenig schräg, eckig eiförmig; Mundsaum einfach, leicht verdickt, weisslich, die Ränder durch einen ziemlich dicken Callus verbunden, fast zusammenhängend, Aussenrand schmal, Spindelrand besonders an der Basis etwas ausgebreitet, einen Teil des Nabels deckend. Deckel dünn, hornig, mit wenig Windungen, gelblich weiss. H. 4, Durchmesser 3,5 mm.

Neu-Caledonien.

14. **A. (S.) columellaris** Qdr. & Mlldff. — 1893 *Omphalotropis c.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 25, p. 183. — 1898 *A. (S.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74). — 1898 *Omphalotropis (S.) c.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse eng durchbohrt, ziemlich hoch kreiselförmig, sehr fein gestreift, durch ganz dünne dichte spirale Linien fein gegittert, gelbbraun; Apex spitz; $6^1/_2$ leicht gewölbte Windungen mit tief eingedrückter Naht, letzte gewölbter, nicht herabsteigend, mit wenig deutlichem Basalkiel; Mündung wenig schief, eiförmig, Mundsaum einfach, stumpf, nur an Basis und Spindel leicht zurückgeschlagen, an der Spindel ausgeschnitten, am Sinulus in 2 Äste geteilt, von denen der eine in die Perforation eindringt, der andere mit dem Callus der Wand verschmilzt. H. 3,5, Durchm. $2^2/_3$ mm.

Luzon und Catanduanes, Philippinen.

15. **A. (S.) conica** Qdr. & Mlldff. — 1894 *Omphalotropis (Solen.) c.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 34. — 1898 *Acmella (S.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74). — 1898 *Omphalotropis (S.) c.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse eng durchbohrt, lang konisch eiförmig, dünnschalig, durchsichtig, glatt, fettglänzend, hornbraun; Gewinde fast genau konisch mit stumpflichem Apex; $6^1/_2$ leicht konvexe Windungen mit schwach berandeter Naht, letzte gut gewölbt, mit dicht am Nabel liegendem wenig deutlichem Basalkamm. Mündung wenig schief, spitz eiförmig, Mundsaum gerade, stumpf, unten leicht ausgussartig, an der Spindel leicht umgeschlagen und tief gebuchtet. H. 4,75, Durchm. 3 mm.

Marianen.

16. **A. (S.) conjungens** Mlldff. — 1893 *Omphalotropis (S.) c.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 136, t. 5, f. 9. — 1898 *Acmella (S.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74). — 1895 *Omphalotropis (S.) c.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse sehr eng durchbohrt, bauchig kegelförmig, ziemlich festschalig, ganz fein gestreift, gelblich hornfarben; Gewinde kegelförmig. Apex spitz; 6 gewölbte Windungen mit tiefer, krenulierter Naht, letzte seitlich zusammengedrückt, mit wenig vorspringendem, in der Perforation verschwindendem Kiel an der Spindel: Mündung wenig schief, oval; Mundsaum gerade, stumpf; Spindel verdickt, offen, von der Seite gesehen stark gebuchtet. L. $3^2/_3$, Durchm. $2^1/_2$ mm.

Leyte, Philippinen, an feuchten Steinen am Ufer eines Bergbaches.

17. **A. (S.) coturnix** Crosse. — 1867 *Hydrocena c.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 15, p. 181, t. 7, f. 5. — 1869 *Omphalotropis c.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 149. — 1876 *Realia c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 210. — 1871 *Hydrocena c.*, Gassies Faune Nouv. Caledonie, v. 2, p. 135, 196, t. 5, f. 12. — 1894 *O. c.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 42, p. 390. — 1898 *A. (S.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse durchbohrt, kreiselförmig konisch, dünnschalig, fast glatt, hornfarben mit undeutlichen weissen Fleckchen; Gewinde konisch, ziemlich spitz, Naht eingedrückt; 6 ziemlich flache Windungen, letzte so hoch wie das Gewinde, bauchig; Mündung wenig schief, eckig eiförmig, Mundsaum fast zusammenhängend, einfach, kaum verdickt; Ränder durch einen bei alten Exemplaren ziemlich dicken Callus verbunden, Spindelrand etwas schwielig, leicht ausgebreitet. L. 5,5, Durchm. 4,5 mm.

Neu Caledonien.

18. **A. (S.) crosseana** Gass. — 1869 *Hydrocena c.*, Gassies, in: J. Conchyl., v. 17, p. 77. — 1878 *Realia c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 214. — 1898 *Acmella (S.) c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse durchbohrt, konisch eiförmig, kreiselförmig, durchsichtig, festschalig, ganz fein gestreift, gelblich oder rötlich hornfarben; Gewinde konisch pyramidal, ziemlich spitz; $5^1/_2$ konvexe, fast skalare

Windungen mit tiefer Naht, letzte bauchig, um die tiefe Perforation stumpf gekielt; Gewinde mäfsig hoch; Mündung gerundet; Mundsaum einfach, gerade, Rand durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand verdickt, ganz kurz umgeschlagen. L. 5, Durchm. 2 mm.

Neu-Caledonien.

19. **A. (S.) dohertyi** Aldr. — 1898 *Omphalotropis (Solenomphala) D.*, Aldrich, in: Nautilus, v. 12, p. 3, t. 1, f. 1, 2.

Gehäuse genabelt, konisch eiförmig, sehr fein gestreift, gelbbraun; 6—7 konvexe Windungen mit tief eingedrückter Naht; Mündung eiförmig, Mundsaum einfach. H. 4,5, Durchm. 3 mm.

Marang, Sumatra.

20. **A. (S.) filocincta** Qdr. & Mlldff. — 1896 *Omphalotropis f.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 28, p. 14. — 1898 *Acmella (S.) f.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74). — 1898 *Omphalotropis (S.) f.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 177.

Gehäuse ganz eng durchbohrt, eikegelförmig, dünn, durchsichtig, kaum gestreift, seidenglänzend, gelbbraun; Gewinde fast regelmäfsig kegelförmig, mit ziemlich stumpfem Apex; 6 mäfsig gewölbte Windungen, durch eine sehr eingedrückte Naht geschieden, letzte ziemlich aufgetrieben, an der Perforation abgeschrägt, mit fadenförmiger Kante: Mündung wenig schief, spitz eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf, Spindel tief gebuchtet, einen schwachen Kiel in die Perforation ausschickend. L. 3,2, Durchm. 2,4 mm.

Palanan, Prov. Isabela de Luzon.

21. **A. (S.) insularis** Crosse. — 1865 *Hydrocena i.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 13, p. 223, t. 6, f. 7). — 1869 *Omphalotropis i.*, Pease, in: J. Conchyl., v. 17, p. 154. — 1871 *Atropis i.*, Pease, in: P. zool. Soc. London, p. 476. — 1876 *Realia i.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 212. — 1898 *Acmella (S.) i.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse undurchbohrt, fast kugelig konisch, dünnschalig, nicht glänzend, fast glatt, mit kaum deutlichen eingedrückten Anwachslinien, gelblich rosa. Gewinde konisch, Apex stumpflich; 4 konvexe Windungen, letzte nicht herabsteigend, unten leicht gerundet, höher als das Gewinde.

Mündung schräg, halbeiförmig, Ränder getrennt, konvergierend, Spindelrand verdickt, an der Nabelstelle schwielig; Basalrand und Aussenrand einfach, scharf. L. $1^3/_4$—2, Durchm. 1,5 mm.

Gambier-Inseln, Polynesien.

22. **A. (S.) isseliana** Tapp. — 1883 *Realia i.*, Tapparone-Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 19, p. 271, t. 10, f. 12, 13. — 1898 *Acmella (S.) i.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse sehr klein, durchbohrt, undeutlich gestreift, fast durchsichtig, ziemlich glänzend, blass bräunlich; Gewinde konisch, Apex ziemlich spitz; $5^1/_2$ konvexe Windungen mit eingedrückter Naht, letzte $^1/_2$ der Höhe, unten mitunter leicht kantig, Basis gerundet, um die Perforation ganz undeutlich gekielt. Mündung vertikal, rundeiförmig, oben spitz; Mundsaum zusammenhängend, rechter und Basalrand regelmäfsig gerundet; Spindelrand fast strack, leicht abstehend. H. 1,5, Durchm. 1 mm.

Aru-Inseln bei Neu-Guinea.

23. **A. (S.) ovata** Pease. — 1864 *Hydrocena o.*, Pease, in: P. zool. Soc. London, p. 674. — 1869 *Omphalotropis o.*, Pease, in: J. Conchyl, v. 17, p. 148. — 1876 *Realia o.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 212. — 1898 *Acmella (S.) o.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse konisch eiförmig, ziemlich festschalig, bräunlich hornfarben, durchbohrt, glatt; 5 konvex gerundete Windungen, letzte $^2/_5$ der Länge, leicht kantig: Naht gut eingedrückt, kaum geschultert; Mündung eiförmig, oben eckig; Mundsaum einfach, zusammenhängend, Spindelrand angelötet, an der Perforation gefurcht und gekielt. L. 5, Durchm. 3 mm.

Mangier-Insel.

24. **A. (S.) papuensis** E. Smith. — 1896 *Omphalotropis p.*, E. A. Smith, in: J. of Malac., v. 5, p. 19, t. 2, f. 19. — 1898 *Acmella (S.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse klein, eng genabelt, eikegelförmig, blass oder rötlich hornfarben, etwas glänzend; Gewinde kegelförmig, Apex ziemlich spitz; 5 bis $5^1/_2$ gewölbte, regelmäfsig zunehmende Windungen mit tiefer Naht, fein

schief gestreift, letzte an der Peripherie mit einem fadenförmigen Reifen, unten gewölbt, um den engen Nabel gerundet, nicht kantig; Mündung gerundet, oben ganz leicht zugespitzt; Mundsaum einfach, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand rötlich, leicht verdickt und umgeschlagen. L. 4, Durchm. 3 mm.

Britisch Neu-Guinea, nördlich von Orangerie-Bay.

Von O. brazieri Hedl. verschieden durch mehr kegelförmige Gestalt.

25. **A. (S.) parvula** Mor. — 1877 *Assiminea p.*, Morelet, in: J. Conchyl., v. 25, p. 343, t. 12, f. 6. — 1883 *A. p.*, Morelet, in: J. Conchyl., v. 30, p. 212 — 1884 *A. p.*, G. Nevill, Handlist, v. 2, p. 70. — 1887 *A. p.*, Böttger, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 218. — 1898 *Acmella (S.) p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse ziemlich klein, weit durchbohrt, konisch eiförmig, dünnschalig, ziemlich glänzend, gelblich hornfarben; Gewinde konisch, Seiten wenig konvex; Apex relativ stumpf; 6 ziemlich gewölbte Windungen, ziemlich langsam zunehmend, fast glatt, mit eingedrückter, leicht berandeter Naht, letzte gross, stielrund, $^1/_2$ der Länge; Mündung senkrecht, schief eiförmig, Mundsaum einfach, scharf, Ränder gebogen, sehr genähert, mit wenig deutlichem Callus; Spindelrand mäfsig konkav, kaum verdickt, wenig verbreitert und umgeschlagen. L. 4, Durchm. $2^3/_4$ mm.

Comoren, Madagaskar.

26. **A. (S.) rubra** Gass. — 1874 *Hydrocena r.*, Gassies, in: J. Conchyl., v. 22, p. 214. — 1878 *Realia r.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 214. — 1880 *H. r.*, Gassies, Faune Nouv. Calédonie, p. 70, t. 4, f. 8. — 1894 *Omphalotropis r.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 42, p. 390. — 1894 *O. r.*, Crosse, Faune Nouv. Calédonie, p. 233. — 1890 *Acmella (S.) r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154 (sep. p. 74).

Gehäuse durchbohrt, eikegelförmig, kreiselförmig, durchscheinend, festschalig, ganz fein gestreift, rötlich hornbraun; Gewinde konisch ziemlich spitz; 6 gewölbte, fast skalare Windungen, letzte bauchig, um die tiefe Perforation stumpf gekielt, Naht nicht tief; Mündung gerundet; Mundsaum einfach, zusammenhängend, innen kaum schwielig,

gerade, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, Spindelrand verdickt, ganz kurz umgeschlagen. Deckel hornig, dünn, glänzend. L. 7, Durchm. 5, Durchm. der Mündung 3 : 3 mm.

Neu-Caledonien.

27. **A. (S.) stricta** Gould. — 1859 *Omphalotropis strictus*, Gould, in: P. Boston Soc., v. 7, p. 40; Otia p. 105. — 1895 *O. str.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3. p. 178. — *O. (Solenomphalus) str.*, Böttger, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 222. — 1898 *Acmella (S) str.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154. — 1882 *Assiminea scalaris*, Heude, in: Mém. Hist. nat. Emp. Chin. Comp. Jesus Chang-Hai, v. 1, cah. 1, p. 23, t. 21, f. 5 (mit Radula).

Gehäuse mäfsig gross, deutlich durchbohrt, konisch eiförmig, ziemlich festschalig, grau mit dünner horngelber Epidermis, um die Perforation weisslich; Gewinde genau konisch, Apex spitz; $6^1/_2$—$7^1/_2$ leicht gewölbte, langsam zunehmende Windungen mit eingedrückter Naht, dicht schief gestreift, mit deutlichen Spirallinien, letzte leicht aufgetrieben, mitten etwas abgeflacht, ganz undeutlich kantig, gegen die Perforation abgeschrägt, so hoch wie das Gewinde; Mündung klein, eiförmig, beiderseits mäfsig spitz, schief; Mundsaum einfach, scharf, Ränder durch einen dünnen Callus verbunden. Spindelrand kurz, wenig konkav, leicht buchtig und zurückgezogen, Basalrand verbreitert, ausgussartig nach links gerichtet, rechter Rand fast strack, an der Naht gut gewölbt. H. $5^1/_4$, Durchm. 4 mm.

China, Hainan, Liu-kiu-Inseln.

28. **A. (S.) tenuis** Fult. — 1899 *Omphalotropis t.*, Fulton, in: P. malac. Soc. London, v. 3, p 219, t. 11, f. 15.

Schale genabelt, kugelig mit spitzem Gewinde, dünn, halbdurchsichtig mit fast radiärer Streifung; $5^1/_2$ sehr gewölbte Windungen, letzte $^2/_3$ der Höhe einnehmend; Mündung D-förmig, schräg; Mundsaum dünn, Spindelrand schief, aber gerade, unten mit dem leicht ausgebreiteten Unterrand eine Ecke bildend. H. 4, Durchm. 3 mm.

Timor.

29. **A. (S.) turrita** Gassies — 1871 *Hydrocena turbinata*, Gassies, in: Actes Soc. Linn. Bordeaux, v. 28, p. 195, nec Morelet. — 1880 *H. turrita*, Gassies, in: Actes Soc. Linn. Bordeaux,

v. 54, p. 71. — 1894 *Omphalotropis t.*, Crosse, in: J. Conch., v. 42, p. 391. 1894 *Crosse*, Faune Nouvelle Calédonie, p. 234. — 1898 *Acmella (Solenomphala) t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Noumea, Insel Nou.

30. **A. (S.) vescoi** Dohrn. — 1859 *Hydrocena v.*, H. Dohrn, in: Malak. Bl., v. 6, p. 202. — 1865 *H. v.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 3, p. 172. — 1869 *Omphalotropis v.*, Pease, in: J. Conch., v. 17, p. 153. — 1871 *Atropis v.*, Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 476. — 1871 *Realia v.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck., p. 58, t. 3, f. 20. — 1898 *Acmella (Solenomphala) v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale kaum durchbohrt, eikegelförmig, ziemlich festwandig, glatt, wenig glänzend, fleischfarben oder weisslich; Gewinde konvex kegelförmig, Apex ziemlich stumpf; $4^1/_2$—5 wenig konvexe Windungen, der letzte wenig niedriger als das Gewinde, unten abgerundet; Naht sehr eingedrückt; Mündung eiförmig, senkrecht, Mundsaum einfach, leicht ausgebreitet, an der Mündungswand kurz angelötet. H. 4,5, Durchm. 3 mm.

Tahiti.

4. Gen. **Cyclomorpha** Pease.

1871 *Cyclomorpha* (sp. typ. *Cyclostoma flavum*) Pease, in: Pr. zool. Soc. London, p. 464. — 1878 *C.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 234. — 1898 *C.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale durchbohrt, kugelig kreiselförmig, festwandig, glatt oder spiral gereift; Mündung fast kreisrund; Mundsaum einfach, schwach verdickt, Ränder durch einen dünnen Callus zusammenhängend; Deckel dem von Omphalotropis ähnlich.

3 Arten. — Polynesien.

Übersicht der Arten:

1	Schale glatt	2
	Schale mit Spiralfurchen	1 C. flava
2	Mundsaum unterbrochen	3 C. vulpina
	Mundsaum fast zusammenhängend .	2 C. margarita.

1. **C. flava** (Brod.) — 1832 *Cyclostoma flavum* Broderip & G. B. Sowerby, in: P. zool. Soc. London, p. 59. — 1842 *C. fl.*, Sowerby, Thesaurus Conchyl., vol. 1, p. 109, t. 24, f. 70. — 1846 *C. fl.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch.-Cab., ed 2, v. 1, XIX a, p. 23, t. 3, f. 9—11. — 1850 *Chondropoma fl.*, J. E. Gray, Nomenclator Moll. Brit. Museum, v. 1, p. 57. — 1852 *Cyclophorus ? flavus*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 1, p. 85. — *C. fl*, Reeve, Conch. icon., v. 13, sp. 59. — 1862 *Ostodes flavus*, Gould, in: Pr. Boston Soc., v. 8, Otia, p. 240. — 1871 *C. fl.*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck., p. 58. — 1871 *Cyclomorpha fl.*, Pease, in: P. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *C. fl.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale punktförmig, nicht durchgehend durchbohrt, kugelig kegelförmig, festwandig, mit dichten Spiralfurchen umzogen, gelblich; Gewinde kegelförmig, mit ziemlich spitzem Apex; $5^1/_2$ gewölbte Windungen, die letzte bauchig; Mündung oval, oben etwas spitz; Mundsaum gerade, stumpf; Ränder durch einen Callus verbunden; Spindel abgeflacht; Deckel typisch. H. 7, Durchm. 8 : 6,5 mm.

Insel Annaa.

2. **C. margarita** (L. Pf.) — 1851 *Cyclostoma m.*, L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, v. 19, p. 244. — 1852 *C. m.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch. Cab., v. 1, p. 252, t. 34, f. 9, 10. — 1852 *Cyclophorus m.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 1, p. 86. — 1861 *C. m.*, Reeve, Conch. icon., v. 13, sp. 60. — 1871 *Cyclomorpha m.*, Pease, in: P. zool. Soc. London, p. 476. — 1898 *C. m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale durchbohrt, kugelig kegelförmig, ziemlich festwandig, glatt, glänzend, rötlich bernsteinfarben; Gewinde kegelförmig, mit ziemlich spitzem blutrotem Apex; 5 ziemlich gewölbte Windungen, letzte abgerundet; Mündung wenig schräg, eiförmig; Mundrand unterbrochen, einfach, gerade; Spindelrand stark gebogen, leicht verdickt. H. 6, Durchm. 7 : 6 mm.

Rapa, Gambier-Inseln,

3. **C. vulpina** (L. Pf.) — 1857 *Hydrocena v.*, L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, p. 112. — 1858 *H. v.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 156. — 1893 *Cyclomorpha v.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale durchbohrt, kugelig kegelförmig, festwandig, glatt, rötlich; Gewinde kegelförmig, ziemlich spitz; 5 mäfsig gewölbte Windungen, die letzte die Hälfte der Höhe einnehmend; Mündung wenig schräg, eckig-eiförmig; Mundsaum fast zusammenhängend, angelötet; rechter Rand leicht eingebogen, Spindelrand schwielig, Deckel dünn, kastanienbraun, mit wenig Windungen. H. 8, Durchm. 6 mm.

Fox Islands.

5. Gen. **Dacrystoma** Crosse & P. Fischer.

1865 *Megalomastoma* (part.) L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 86, (cfr. L. Pfeiffer, in: Mal. Bl., v. 24, p. 149). — 1871 *Dacrystoma* (sp. un. *D. arboreum*), Crosse & P. Fischer, in: J. Conchyl., v. 29, p. 332. — 1876 *Megalomastoma* subg. *Hainesia*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., vol. 4, p. 135. — 1878 *Mascaria* (sp. typ. *Cyclostoma croceum*) Angas, in: P. zool. Soc. London, p. 310. — 1897 *M.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 109. — 1898 *M.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale ziemlich gross, getürmt eiförmig, ziemlich festwandig, geritzt, mit schwacher Nabelkante; Mündung spitz eiförmig; Mundsaum nicht ausgebreitet, aber verdickt, zusammenhängend, oben angedrückt. Deckel dick, hornig, eiförmig, oben spitz, mit wenigen Windungen und exzentrischem Nukleus.

Madagaskar, Maskarenen ? 3 Arten.

1. **D. arboreum**, Crosse & P. Fischer. — 1871 *D. a.*, Crosse & P. Fischer, in: J. Conch., v. 19, p. 332. — 1876 *Megalomastoma (Hainesia) a.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 135. — 1898 *Mascaria a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale kaum schwach geritzt, hoch kegelförmig, mit feinen, ziemlich schrägen Rippenstreifen, ziemlich dick und festwandig, fast undurchsichtig, unter einer dünnen, olivenbraunen Epidermis hell bräunlich; Gewinde hoch, Apex abgerundet, Naht eingedrückt; $7^1/_2$ leicht

gewölbte Windungen, die beiden apikalen fast glatt, schmutzig weisslich, die letzte niedriger als das Gewinde, unter der Peripherie mit einem schmalen kastanienbraunen Bande, unten leicht verschmälert, vornen kaum ansteigend, ganz kurz abgelöst. Mündung senkrecht, spitz eiförmig, innen gelbbraun, die Aufsenbinde wenig durchscheinend; Mundsaum zusammenhängend, leicht verdickt, kaum gelöst; Spindelrand mit dem äusseren eine Ecke bildend, Basalrand vorgezogen, sehr verdickt, umgeschlagen, Aussenrand ziemlich dick, umgeschlagen. H. 19, Durchmesser 7,5 mm.

Madagaskar.

2. **D. croceum** (Sow. I.) 1843 *Cyclostoma c.*, G. B. Sowerby, Thesaur. Conch., v. 1, p. 150, t. 29, f. 190, 191. — 1849 *C. c.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch.-Cab., v. 1, XIX, p. 164, t. 24, f. 15, 16. — 1847 *Megalomastoma c.*, L. Pfeiffer, in: Z. Malak., v. 4, p. 109. — 1852 *M. c.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 1, p. 125. — 1866 *M. c.*, G. B. Sowerby, Thesaur. Conch., v. 3, t. 263, f. 17. — 1876 *M. c.*, Morelet, in: J. Conchyl., v. 24, p. 90. — 1850 *Farcimen c.*, J. E. Gray, Nomencl. Moll. Brit. Mus., v. 1, p. 29. — 1878 *Mascaria crocea*, Angas, in: P. zool. Soc. London, p. 311. — 1898 *M. c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154. — 1850 *Cyclostoma gooldianum* (nom. nud.), Petit in: J. Conchyl., v. 1, p. 45.

Schale durchbohrt, getürmt langeiförmig, ziemlich festwandig, schräg gestreift, durchscheinend, safrangelb; Gewinde getürmt kegelförmig; Apex ziemlich spitz; 7—8 leicht gewölbte Windungen, letzte etwa $^2/_5$ der Höhe ausmachend, an der Vorderseite blasser gefärbt; Mündung eckig eiförmig, innen wie aussen gefärbt, unten über das Spindelende hinausreichend. Mundsaum doppelt, innerer zusammenhängend, leicht ausgebreitet, angelötet, äusserer verdickt, ausgebreitet, weiss, an der Mündungswand kurz unterbrochen. H. 31, Durchm. 13 mm.

Madagaskar; Mauritius?

3. **D. litturatum** (Morelet). — 1877 *Megalomastoma l.*, Morelet, in: J. Conchyl., v. 25, p. 218. — 1877 *M. l.*, L. Pfeiffer, in: Malak. Bl., v. 24, p. 149. — 1878 *Mascaria litturata*, Angas, in: P. zool. Soc. London, p. 311. — 1898 *M. l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154.

Schale ritzförmig durchbohrt, ziemlich festwandig, kegelförmig, kaum fein gestreift, unter der goldgelben, mit verzweigten rotbraunen Striemen gezeichneten hinfälligen Epidermis tief purpurbraun. Gewinde getürmt, Apex ziemlich spitz, heller, blass hornfarben. $7^1/_2$ leicht gewölbte Windungen, die letzte $^2/_5$ der Höhe ausmachend; Mündung eckig eiförmig, innen rötlich, mit verwaschen durchscheinender Aussenzeichnung; Mundsaum undeutlich, doppelt, zusammenhängend, dick, heller gefärbt. Deckel hornig, dünn, purpurbraun, mit 4 Windungen und exzentrischem Nukleus. H. 21, Durchm. 10 mm.

Madagaskar.

II. Subfam. **Adelomorphinae.**

Gehäuse klein, niedergedrückt oder kreiselförmig; Deckel doppelt, aus einer äusseren kalkigen, meist nur undeutlich spiral gewundenen und einer inneren hornigen Platte bestehend, ohne Randfurche; Nukleus exzentrisch.

Philippinen und Melanesien.

Drei Gattungen.

6. Gen. **Heteropoma** Möllendorff.

1894 *Heteropoma* (sp. typ. *H. quadrasi*) Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak Ges., v. 26, p. 36. — 1898 *H.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154. — 1898 *H.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 188.

Schale genabelt, kreiselförmig, klein, verschiedenartig skulptiert; Deckel typisch, mit 4 Windungen.

Philippinen und Marianen.

Zwei Untergattungen:

Schale normal gewunden . . Subg. Heteropoma s. str.
Schale spiralig ausgezogen,
frei gewunden . . . . Subg. Balambania.

a) Subgen. **Heteropoma** Mlldff.

1. **H. (H.) concavospirum** (Mlldff.). — 1885 *Cyathopoma (Jerdonia)* Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27, p. 141. — 1898 *Heteropoma c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154. — 1898 *H. c.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Schale relativ weit und durchgehend genabelt, kreiselförmig, dünnwandig, fast durchsichtig, ganz fein gestreift und durch feine, aber deutliche Spirallinien gegittert, blass horngelb; Gewinde mäfsig hoch, mit deutlich konkaven Seiten; Apex ziemlich spitz; Naht tief. 5 sehr gewölbte, ziemlich rasch zunehmende Windungen, die letzte aufgetrieben; Mündung senkrecht, fast kreisrund, weiss; Mundsaum gerade, stumpf. H. 3,5, Durchm. 4 mm.

Philippinen: Luzon, Caramuan in der Prov. Camarines.

2. **H. (H.) euspirum** (Mlldff.) — 1895 *Cyathopoma (Jerdonia) eu.* Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27, p. 141. — 1898 *Heteropoma eu.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155. — 1898 *H. eu.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Schale eng, aber durchgehend genabelt, hoch kegelförmig, ziemlich festwandig, sehr fein gestreift, durch feine, aber deutliche Spirallinien gegittert, seidenglänzend, gelblich hornfarben; Gewinde hoch mit fast konkaven Seiten; Apex stumpf, glatt, glänzend, Naht tief; 6 stielrunde Windungen; Mündung wenig schräg, fast kreisrund; Mundsaum gerade, stumpf, innen leicht gelippt; Deckel aussen verkalkt, leicht konkav, mit 5 Windungen, innen hornig, ziemlich in der Mitte mit einer Papille; Randfurche mäfsig tief. H. 3,6, Durchm. 3 mm.

Philippinen: Luzon, Caramuan in der Provinz Camarines.

3. **H. (H.) fulvum** Quadr. & Mlldff. — 1894 *H. f.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 38. — 1898 *H. f.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Schale eng genabelt, kreiselförmig, ziemlich festwandig, ganz fein gestreift, mit feinen, blattförmigen, weitläufigen Rippchen; Gewinde ziemlich hoch mit fast geraden Seiten, Apex ziemlich stumpf; 5 sehr gewölbte Windungen mit tiefer, fast rinnenförmiger Naht, letzte mit 2 stumpfen, aber deutlich vorspringenden Kielen am Umfange und in der Mitte der Unterseite, auf welchen die Rippchen flügelartig vorspringen; Mündung ziemlich schräg, fast kreisrund; Mundsaum einfach, stumpf, oben am Ansatz sehr zurückweichend, fast ausgeschnitten, in der Mitte tief gebuchtet. H. 2,75, Durchm. 2,5 mm.

Marianen.

4. **H. (H.) glabratum** Quadr. & Mlldff. — 1894 *H. gl.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 38. — 1898 *H. gl.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Gehäuse durchbohrt, kreiselförmig, kaum gestreift, schwach glänzend, gelblich hornfarben; Gewinde ziemlich hoch, fast genau kegelförmig, Apex ziemlich stumpf. 5 konvexe Windungen mit tiefer Naht, letzte ungekielt. Mündung fast senkrecht, rundeiförmig; Mundsaum einfach, gerade, stumpf. H. und Durchm 2,3 mm.

Marianen-Archipel.

5. **H. (H.) meridionale** (Mlldff.). — 1888 *Cyathopoma m.*, Möllendorff, in: Malak. Bl. n. ser., v. 10, p. 146, t. 4, f. 7. — 1898 *Heteropoma m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155. – 1898 *H. m.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Schale offen genabelt, gewölbt, niedergedrückt, festwandig, gestreift und sehr fein spiralig gereift, blass gelblich, hornfarben; Gewinde niedrig gewölbt mit flachem, glattem Apex; 5 gewölbte Windungen, letzte vorn wenig herabsteigend; Mündung wenig schräg, fast kreisrund, Mundsaum einfach, scharf. Deckel aus 2 durch eine tiefe Furche getrennten Lamellen bestehend, äussere konkav mit 5 quer gestreiften Windungen. H. 2,5, Durchm. 4 : 3 mm.

Philippinen: Cebu.

6. **H. (H.) microconus** (Quadr. & Mlldff.). — 1895 *Cyathopoma (Jerdonia) m.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27, p. 140. — 1898 *Heteropoma m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155. — 1898 *H. m.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Schale eng genabelt, kreiselförmig, ziemlich festwandig, fein gestreift, durch dichte Spirallinien gegittert, gelblich hornfarben, undurchsichtig; Gewinde ziemlich hoch, Seiten fast gerade, Apex stumpf; 5 fast aufgetriebene Windungen mit tief eingedrückter Naht; Mündung fast senkrecht, ziemlich kreisrund; Mundsaum einfach, gerade, stumpf. H. und Durchm. 2 mm.

Luzon: Buguey in der Provinz Cagayan.

7. **H. (H.) philippinense** Mlldff. — 1887 *Cyathopoma (Jerdonia) ph.*, Möllendorff, in: Jahrb. D. malak. Ges., v. 14, p. 95, t. 4, f. 4. — 1894 *C. p.*, Thiele, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 24. — 1898 *Heteropoma ph.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p 75). — 1898 *H. ph.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse eng genabelt, kegelförmig, fein gestreift und durch sehr dichte Spiralreifen dekussiert, blass hornfarben; 5 sehr gewölbte Windungen mit tiefer Naht, letzte vornen nicht herabsteigend; Mündung fast senkrecht, kreisrund; Mundsaum einfach, scharf; Deckel normal. H. 3,25, Durchm. 3 mm.

Philippinen: Mittel-Luzon.

8. **H. (H.) pyramidatum** (Mlldff.). — 1893 *Cyathopoma (Jerdonia) p.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., p. 106, t. 4, f. 2. — 1898 *Heteropoma p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75). — 1898 *H. p.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse sehr eng durchbohrt, getürmt kegelförmig, ganz fein gestreift, durch mikroskopische Spirallinien dekussiert, undurchsichtig, horngrau; Gewinde regelmäfsig getürmt kegelförmig; Apex ziemlich stumpf, glatt, glänzend weiss; 5 sehr gewölbte Windungen mit tiefer Naht; Mündung fast senkrecht, ziemlich kreisrund; Mundsaum einfach, scharf. H. 2,2, Durchm. 1,6 mm.

Philippinen: Leyte, Catanduanes, Mindanao.

9. **H. (H.) pyramis** Quadr. & Mlldff. — 1894 *H. p.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 36. — 1898 *H. p.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p 155. — 1898 *H. p.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Gehäuse ziemlich offen genabelt, kegelförmig, ziemlich festwandig, ganz fein gestreift, mit feinen, häutigen, weitläufigen Rippchen, hornbraun; Gewinde sehr hoch, fast genau kegelförmig; Apex ziemlich stumpf; 6 langsam zunehmende Windungen mit tiefer rinnenförmiger Naht, gewölbt, aber seitlich zusammengedrückt, letzte mit deutlichen vorspringenden Kielen am Umfange und in der Mitte der Unterseite, auf welchen die Rippchen flügelförmig vorspringen; Mündung senkrecht,

breit elliptisch: Mundsaum gerade, stumpf. Deckel aussen sehr konkav, mit vorspringenden Windungsrändern. H. 2,75, Durchm. 2 mm.

Marianen.

10. **H. (H.) quadrasi** Mlldff. — 1894 *H. q.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 36. — 1898 *H. q.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse eng genabelt, kreiselförmig, ziemlich festwandig, gestreift und durch feine Spirallinien dekussiert, mit starken, weitläufigen, gebogenen Rippen, Gewinde hoch, kegelförmig, mit leicht konkaven Seiten; Apex stumpf; 5 gewöbte, an der sehr tiefen, fast rinnenförmigen Naht leicht kantige, dann flache Windungen, an der unteren Naht mit einer Art Kiel, letzte mit starkem, vorspringendem, stumpfem, gekerbtem Mittelkiel und einem schwächeren in der Mitte der Unterseite, beide bis zur Mündung durchlaufend. Mündung fast senkrecht, breit elliptisch; Mundsaum vielfach, leicht verdickt, nicht ausgebreitet. Deckel mit wenig konkaver, radiär gestreifter Aussenplatte mit hornigem Nukleus, Innenplatte kaum konkav. H. 3,3, Durchm. 3,25 mm.

Marianen.

11. **H. tongkingense** Mlldff. — 1901 *H. t.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 33, p. 119.

Schale geritzt, schlank getürmt, kegelförmig, fein gestreift, durch dichte runzlige Spirallinien gegittert, blass gelblich; Gewinde stark verlängert, fast regelmäfsig kegelförmig, mit glattem, weissem, durchsichtigem, glänzendem Apex; $5^1/_2$ sehr gewölbte Windungen, durch eine sehr tiefe Naht geschieden; Mündung ziemlich schräg, eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf, zusammenhängend, angedrückt; Spindelrand schwielig verdickt. Deckel kalkig, innen stark konkav, aussen ziemlich konvex, mit vielen Windungen; Nukleus etwas exzentrisch. H. 4,4, Durchm. 2,3 mm.

Insel Kebao bei Tonkin.

12. **H. (H.) tuberculatum** Quadr. & Mlldff. — 1894 *H. t.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 37. — 1898 *H. t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Gehäuse durchbohrt, getürmt kegelförmig, festschalig, durch sehr dichte Spirallinien dekussiert, mit sehr weitläufigen, starken, bogigen

Rippchen skulptiert, hornbraun; Gewinde sehr hoch, fast genau konisch; Apex etwas stumpf. $5^1/_2$ konvexe, seitlich zusammengedrückte Windungen mit tiefer, fast rinnenförmiger Naht, letzte an der Peripherie und in der Mitte der Basis mit stumpfen, aber vorspringenden und an den Schnittstellen der Rippen knotigen Kanten umzogen. Mündung senkrecht, elliptisch; Mundsaum gerade, stumpf, Oberrand an der Insertion zurückweichend, in der Mitte vorgezogen, Spindelrand ziemlich tief gebuchtet. Deckel typisch. H. 3,1, Durchm. 2,5 mm.

Marianen.

13. **H. (H.) turritum** Quadr. & Mlldff. — 1894 *H. t.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 37. — 1898 *H. t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Schale eng genabelt, lang getürmt, kegelförmig, ziemlich festwandig mit feinen, sehr dichten Spirallinien und sehr weitläufigen, dicken, nach unten schmäleren Rippen, hornbraun; Gewinde sehr hoch, genau kegelförmig, Apex stumpf; 6 langsam zunehmende gewölbte Windungen, mit tiefer, rinnenförmiger Naht, seitlich zusammengedrückt, letzte mit zwei starken, stumpfen, vorspringenden, dicht höckerigen Kielen, vorn kurz abgelöst; Mündung senkrecht, elliptisch, Mundsaum gerade, stumpf, vielfach, ziemlich vorgezogen. H. 3, Durchm. 2 mm.

Marianen-Archipel.

β) Subgen. **Balambania,** Crosse.

1891 *Balambania* (Sp. typ. *Cyathopoma aries*), Crosse, in: J. Conchyl., v. 39, p. 49. — 1898 *B.*, subg. Heteropomae, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 179.

Schale ganz oder von der vorletzten Windung ab zu einer freien Spirale ausgezogen.

Philippinen. 2 Arten.

14. **H. (B.) aries** (Mlldff.) — 1890 *Cyathopoma a.*, Möllendorff, in: Ber. Senckenb. Ges., v. 265, t. 9, f. 5. — 1891 *C. a.*, Crosse, in: J. Conchyl., v. 39, p. 49. — 1898 *Heteropoma a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154. — 1898 *H.* (*Balambania*) *a.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Schale röhrenförmig, vom Apex ab völlig frei gewunden, eine regelmäfsige freie Spirale bildend, dünnschalig, weisslich, undurchsichtig. Apex exzentrisch, leicht nach links gerichtet, abgeflacht; $3^1/_2$ langsam zunehmende, stielrunde Windungen, die ersten glatt, glänzend, die folgenden ringförmig gestreift, durch winzige Spirallinien fein gekörnelt, letzte oben leicht zusammengedrückt, an der Mündung allmählich aufsteigend; Mündung fast senkrecht, unten vorgezogen, fast kreisrund, oben leicht eckig; Mundsaum einfach, scharf, nicht ausgebreitet. H. 2.25, Durchm. 4,5 mm.

Philippinen: Balamban auf Cebu.

15. **H. (B.) cornu** (Mlldff.) — 1891 *Cyathopoma c.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 23, p. 48. — 1898 *Heteropoma c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 154. — 1898 *H. (Balambania) c.*, Möllendorff, in: Abh. Ges. Görlitz, v. 22, p. 178.

Schale röhrenförmig, nur die beiden ersten Windungen verbunden, die übrigen völlig abgelöst, eine freie Spirale bildend, dünn, weiss, undurchsichtig; Gewinde kegelförmig, Apex schief, leicht nach links exzentrisch; $3^1/_2$ langsam zunehmende Windungen, die ersten glatt glänzend, die folgenden ringförmig gestreift und durch wellige Spirallinien fein gekörnelt, letzte oben leicht zusammengedrückt, an der Mündung nicht ansteigend, wenig nach links verzogen; Mündung fast senkrecht, ziemlich kreisrund, oben leicht eckig; Mundsaum einfach, scharf, nicht ausgebreitet. H. 2, Durchm. 3.25, Mündungsweite 1 mm.

Philippinen: Siquijor.

7. Gen. **Adelomorpha** Tapp.

1867 *Cycloti liratuli*, E. v. Martens, in: Preuss. Exp. O.-Asien, v. 2, p. 127. — 1886 Sect. *Adelomorpha*, Tapparone Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 24, p. 165. — 1895 *A.*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155. — 1885 *Adelostoma*, Edg. Smith, in: P. zool. Soc. London, p. 596. — 1894 *Pseudocyclotus* (Sp. typ.: *P. novae hiberniae*), Thiele, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 23.

Schale klein, kreiselförmig, dünn, oft mit einem ziemlich dicken Periostracum überzogen; Mündung mehr oder minder kreisrund; Mund-

saum einfach, durch einen dünnen Callus verbunden. Deckel aussen verkalkt, innen mit einer hornigen, sich leicht ablösenden Innenplatte, mit 3—5 Windungen.

Molukken, Neu-Guinea, Bismarck-Archipel.

18 Arten.

1. **A. acanthoderma** (Tapp.). — 1886 *Cyclotus a.*, Tapparone Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 24, p. 166, t. 2, f. 20--21. — 1895 *Adelomorpha a.*, Möllendorff, in: P. Malak. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Schale eng genabelt, kreiselförmig, unregelmäfsig gestreift und fein spiralig gereift, rötlich hornfarben, mit einem dicken, braunen, mit straffen Haarreihen besetzten Periostracum; 5 gewölbte Windungen mit tiefer Naht, letzte stielrund, vorn kaum herabsteigend; Mündung wenig schräg, rundlich, oben eckig; Mundsaum einfach, scharf, regelmäfsig abgerundet. Deckel weiss, mit $3^1/_2$ Windungen, aussen leicht konvex, mit deutlicher Randfurche, innen gewölbt mit fast zitzenförmigem Zentrum. H. 4,25, Durchm. 3 : 2,5 mm.

Ramoi in West-Neuguinea.

2. **A. belfordi** (Hedl.) — 1891 *Cyclotus b.*, Hedley, in: P. Linn. Soc. N. S.-Wales, ser. 2, v. 6, p. 109, t. 12, bis f. 42.

Schale eng genabelt, kegelförmig, braungelblich, gegittert; $4^1/_2$ Windungen, scharf gekielt, die letzte am Kiel mit einer Reihe langer Wimpern; Naht rinnenförmig; Apex zitzenförmig; Mundsaum scharf. H. 4,5, Durchm. 4,5 : 4 mm.

An der Milne-Bay in Britisch Neu-Guinea.

3. **A. bicarinata** (Marts.) — 1864 *Cyclotus bicarinatus*, Ed. v. Martens, in: Mon. Ber. Ak. Berlin, p. 118. — 1867 *C. b.*, Martens, in: Preuss. Exped. O.-Asien, Zool., v. 2, p. 128, t. 2, f. 16. — 1865 *C. b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 27. — 1895 *Adelomorpha bicarinata*, Möllendorff, in: P. mal. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. b.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Gehäuse gewölbt kegelförmig, ziemlich weit zylindrisch genabelt, hornfarben, mit erhabenen Spiralreifen umzogen, 5 auf der vorletzten, 18 auf der letzten Windung, davon der 2., 6. und 9. stärker kielartig.

Gewinde hoch konisch, Apex kugelig, glatt; Naht tief; 5 Windungen, letzte leicht zusammengedrückt, unten leicht abgeflacht, vorne nicht herabsteigend; Mündung wenig schräg, kreisrund; Mundsaum einfach, geradeaus, zusammenhängend. H. 5, Durchm. 6 mm.

Amboina, Ceram.

4. **A. brazieri** (Cox). — 1870 *Cyclostoma b.*, Cox, in: P. zool. Soc. London, p. 85. — 1876 *Cyclotus? b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 36. — 1898 *Adelomorpha b.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse eng und tief genabelt, kegelförmig, mit hohem, spitzem Gewinde, Apex rosa; 5 gerundete Windungen, unter der Lupe mit sehr feinen Spirallinien, gesättigt zimmtbraun; Naht tief; Mündung kreisrund; Mundsaum einfach, kaum verdickt. Deckel stark, aussen sehr konkav, die Windungsränder vorspringend. H. 3.2, Durchm. 2,6 mm.

Upolu.

5. **A. brunnea** Mlldff. — 1902 *A. b.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. Ges., v. 34, p. 195.

Gehäuse eng und halbüberdeckt durchbohrt, dünn, getürmt kreiselförmig, ziemlich undurchsichtig, fein gestreift, durch mikroskopische Spirallinien dekussiert, braun; Gewinde sehr hoch, regelmäfsig konisch; 6 sehr gewölbte Windungen mit tief eingedrückter Naht; Mündung wenig schräg, breit eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf; Spindelrand schwielig verdickt; Deckel festschalig, aussen sehr konkav, mit vier treppenförmigen Windungen. H. 9, Durchm. 7, Durchm. der Mündung 3,5 : 4 mm.

Molukken (Insel Obi).

6. **A. canefriana** Edg. Sm. — 1897 *A. c.*, Edg. Smith, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, v. 20, p. 416, t. 9, f. 17, 18.

Gehäuse eng genabelt, kreiselförmig, mit sehr feinen Spirallinien, blassrot; 5 sehr gewölbte Windungen, letzte abgerundet, vorn kaum herabsteigeud; Mündung fast kreisrund, innen verwaschen rot; Mundsaum einfach, dünn, nicht ausgebreitet, blass, Spindelrand schief, fast geradlinig, leicht verdickt, oben an der Naht vorspringend. Deckel verkalkt, aussen sehr konkav, weiss, mit 4 beiderseits gekielten, stark quergestreiften Windungen und rinnenförmiger Naht; unten gelb, mit

feinen, grauen, gebogenen Radiallinien, am Aussenrand gekielt, mit 3 Furchen. H. 8. Durchm 7.5 : 6 mm.

Rapauo im südwestlichen Neu-Guinea.

7. **A. carinulata** (Martens). — 1864 *Cyclotus carinulatus*, E. v. Martens, in: Mon. Ber. Ak. Berlin 118. — 1865 *C. c.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 28. — 1867 *C. c.*, E. v. Martens, in: Preuss. Exp. O.-Asien, Zoologie, v. 2, p. 129, t. 2, f. 17. — 1895 *Adelomorpha carinulata*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London. v. 1, p. 239. — 1898 *A. c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse gewölbt kegelförmig, mittelweit zylindrisch genabelt. weisslich, mit feinen Spiralkielen umzogen, von denen 2 auf den oberen Windungen stehen. 10 nach der Basis hin gedrängter werdende auf der letzten. Gewinde kegelförmig, vorspringend, rötlich, Apex ziemlich stumpf. 5 konvexe Windungen mit tiefer Naht. letzte leicht gedrückt, unten flach, vorne kurz herabsteigend. Mündung wenig schräg, kreisrund; Mundsaum leicht verdickt, ganz wenig umgeschlagen, zusammenhängend. H. 4, Durchm. 5 : 4 mm.

Molukken: Insel Buru.

8. **A. dohertyi** Fult. — 1899 *A. d.*, Fulton, in: P. malac. Soc. London, v. 3, p. 219, t. 11, f. 19.

Gehäuse konisch, durchbohrt, mit dichten, feinen, fast senkrechten Rippen, schmutzig weiss; $5^1/_2$ sehr gewölbte, regelmäſsig zunehmende Windungen; Mündung fast kreisrund, senkrecht; Mundsaum dünn, einfach; Deckel typisch. H. 2.5. Durchm. 2 mm.

Tenimber-Inseln.

9. **A. globosa** Edg. Sm. — 1897 *A. g.*, Edg. Smith, in: Ann. nat. Hist., ser. 6. v. 20, p. 416, t. 9, f. 19.

Gehäuse eng genabelt, kugelig kreiselförmig, mit sehr feinen Spirallinien, schmutzig gelblich; 5 sehr gewölbte Windungen mit tiefer Naht. letzte kugelig, vorn kaum herabsteigend: Mündung fast kreisrund; Mundsaum dünn, einfach, scharf, blass, Spindelrand schwach verdickt, kaum umgeschlagen. H. 4,5, Durchm. 5 : 4,3 mm.

Kapaur im südwestlichen Neu-Guinea.

10. **A. horrida** (Hedl.) — 1891 *Cyclotus horridus*, C. Hedley, in: P. Linn. Soc. N. S.-Wales, ser. 2, v. 6, p. 108, t. 12 bis f. 40. — 1896 *Adelomorpha horrida*, Edg. Smith, in: J. Malac., v. 5, p. 20, t. 2, f. 16—18. — 1898 *A. h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse weit und perspektivisch genabelt, niedrig kreiselförmig, bräunlichgelb; Apex spitz; 5 sehr schnell zunehmende, gewölbte Windungen mit tief eingedrückter Naht, letzte vorn herabsteigend, mit dichten Spiralreifen, welche durch Reihen schmaler, steifer Borsten gekreuzt werden; Mündung kaum schräg, rundlich, oben etwas eckig; Mundsaum zusammenhängend, verdickt, gerade. Deckel aussen konkav, weiss, kalkig, kreisrund, mit 5 Windungen, deren Ränder durch eine tiefe Furche bezeichnet werden. H. 7, Durchm. 9 : 7 mm; nach Smith Durchm. 16—17 mm.

An der Milne-Bay in Britisch Neu-Guinea.

11. **A. infans** (Edg. Sm.) — 1884 *Cyclostoma i.*, Edg. Smith, in: P. zool. Soc. London, p. 266, t. 22, f. 8.

Gehäuse mäfsig weit genabelt, ziemlich dünn, blass rotbraun, oben weiss gestriemt, kegelkreiselförmig, stumpfkantig; 5 erheblich gewölbte Windungen mit tiefer Naht, die oberen heller, schwach spiralgestreift, die letzte mit schrägen Anwachsstreifen, oberseits mit etwa 10 fadenförmigen Spiralreifen, unterseits nur fein spiralig gestreift, vorn nicht herabsteigend; Mündung halbkreisförmig, innen braun mit schmalem hellem Mittelbande; Mundsaum dünn, kaum ausgebreitet, unten leicht verdickt, Spindelrand etwas buchtig, durch dünnen Callus mit dem Aussenrande verbunden. Deckel verkalkt, weiss, leicht konkav, mit 4 Windungen und zentralem Nukleus. H. 6, Durchm. 5,65 : 3,33 mm.

Admiralitäts-Insel Wild Island.

12. **A. kowaldi** (Hedl.). — 1891 *Cyclotus k.*, C. Hedley, in: P. Linn. Soc. N. S.-Wales, ser. 2, v. 6, p. 109, t. 12 bis f. 41.

Gehäuse offen genabelt, kreiselförmig, bräunlich mit undeutlichen dunkleren Striemen; Apex zitzenförmig; Naht rinnenförmig; $5^1/_2$ gewölbte Windungen mit 2 undeutlichen Kielen, einem in der Mitte, dem anderen darüber, und etwa 12—15 feineren Spiralreifen, die innerhalb

des Nabeltrichters dichter und feiner sind; sie werden durch Anwachsrippchen gekreuzt und tragen an den Schnittstellen Wimpern; Mundsaum dünn (nicht ausgewachsen). H. 6, Durchm. 9 : 7 mm.

Südost-Insel der Luisiaden-Gruppe.

13. **A. laeta** Mlldff. — 1895 *A. l.*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London, v. 1, p. 239, t. 15, f. 9. — 1898 *A. l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse eng genabelt, ziemlich hoch kreiselförmig, festwandig, fast durchsichtig, mit feinen Radiallinien, durch ganz feine Spirallinien gegittert, bräunlich hornfarben; Gewinde regelmäfsig kegelförmig mit ziemlich stumpfem Apex; 6 gewölbte, an der tief eingedrückten Naht wenig abgeflachte Windungen, letzte nicht herabsteigend; Mündung wenig schräg, fast kreisrund, Mundsaum kaum ausgebreitet, innen schwach gelippt, durch einen dicken Callus zusammenhängend, Spindelrand oben wenig gebuchtet, dann leicht umgeschlagen, wenig erweitert. Deckel aussen ziemlich konkav, mit $4^1/_2$ Windungen. H. 7,28, Durchm. 6,5 mm.

Konstantinshafen in Deutsch Neu-Guinea.

14. **A. levis** (L. Pfr.) — 1855 *Cyclostoma leve*, L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, p. 118. — 1858 *C. l.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 123. — 1885 *Cyclostoma* (*Adelostoma*) *triste* var., Edg. Smith, in: P. zool. Soc. London, p. 596. — 1892 *Cyclotus l.*, Hedley, in: P. Linn. Soc. N. S.-Wales, ser. 2, v. 6, p. 692. — 1895 *Adelomorpha l.*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse durchbohrt, kugelig kegelförmig, dünnwandig, glatt, fein gestreift, glänzend, durchsichtig, rötlich bernsteinfarbig; Gewinde kegelförmig, ziemlich spitz; 5 gewölbte Windungen, die letzte fast so hoch wie das Gewinde; Mündung schräg, unregelmäfsig rundlich; Mundsaum fast zusammenhängend, kurz angelötet, Spindelrand in der Mitte eckig verbreitert. Deckel kalkig, mit fast zentralem Nukleus. H. 7, Durchm. 5, Weite der Mündung 4 : 3,5 mm.

Salomons-Inseln: Guadalcanar.

15. **A. liratula** (Marts.). — 1864 *Cyclotus liratulus*, Ed. v. Martens, in: Mon. Ber. Ak. Berlin, p. 117. — 1865 *C. l.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 3, p. 27. — 1867 *C. l.*, Ed. v. Martens,

in: Preuss. Exp. O.-Asien, Zoologie, v. 2, p. 127, t. 2, f. 15. — 1895 *Adelomorpha liratula*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. l.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Gehäuse eng genabelt, kugelig kreiselförmig, mit senkrechten Radiärstreifen und dichten Spiralreifen skulptiert, auf der vorletzten Windung mit 6, auf der letzten mit etwa 14—18 stärkeren, zwischen welche schwächere gemischt sind. Gewinde hoch kegelförmig, ziemlich spitz. $4^1/_2$ gewölbte, durch eine tiefe Naht geschiedene Windungen, letzte gerundet, vorne wenig herabsteigend; Mündung kaum schräg, einen abgestutzten Kreis bildend; Mundsaum einfach, zusammenhängend, geradeaus; Spindelrand geradlinig, oben eine Ecke bildend, unten gerundet. Deckel fast eiförmig, kalkig, mit 5—6 Windungen, aussen in der Mitte konkav, mit tiefer Randfurche. H. 5, Durchm. 6 : 5 mm.

Molukken.

16. **A. novae-hiberniae** (Quoy & Gaim.) — 1832 *Cyclostoma n.-h.*, Quoy & Gaimard, Voy. Astrolabe, Moll., v. 2. p. 182, t. 12, f. 15—19. — 1838 *C. n.-h.*, Deshayes, in: Lamarck, Hist. An. s. Vert., ed. 2, v. 8, p. 308. — 1849 *C. n.-h.*, L. Pfeiffer, in: Martini & Chemnitz, Conch.-Cab., p. 1, XX, p. 179, t. 30, f. 36, 37. — 1861 *Cyclostoma n.-h.*, Reeve, Conch. icon., v. 13, p. 100. — 1852 *Cyclostomus n.-h.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 1, p. 220. — 1894 *Pseudocyclotus n.*, Thiele, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 23. — 1895 *Adelomorpha n.-h.*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. n.-h.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse durchbohrt, sehr klein, bauchig kegelförmig, radiär gestreift, rötlich mit grünlichem Gewinde; Apex spitz; Mündung erweitert, innen rot. Mundsaum ganz leicht umgeschlagen; Deckel verkalkt, kreisrund, mit zahlreichen Windungen. H. 12, Durchm. 10 mm.

Bismarck-Archipel.

17. **A. pygmaea** (Sow. I). — 1845 *Cyclostoma pygmaeum*, G. B Sowerby, Thesaurus Conch., v. 1, p. 104, t. 30, f. 253. — 1850 *Otopoma p.*, J. E. Gray, Nomencl. Moll. Brit. Museum, v. 1, p. 37. — 1852 *O. p.*, L. Pfeiffer, in: Monogr. Pneum., v. 1,

p. 187. — 1867 *Cyclostoma p.*, Ed. v. Martens, in: Preuss. Exp. O.-Afrika, Zoologie, v. 2, p. 128. — 1898 *Adelomorpha pygmaea*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Gehäuse durchbohrt, kugelig kegelförmig, ziemlich dünnschalig, dicht spiral gereift, bräunlich weiss. Gewinde kegelförmig, Apex ziemlich spitz. 5 konvexe Windungen, die letzte gerundet: Mündung schräg, eckig eiförmig. Mundsaum einfach, fast unterbrochen; Aussenrand gerade, Spindelrand in der Mitte etwas eckig verbreitert, abstehend. Deckel schalig, flach, mit zahlreichen Windungen. H. 4, Durchm. 4,5 : 4 mm.

Neu-Mecklenburg.

18. **A. rugatella** (Tapp.). — 1883 *Cyclotus rugatellus*, Tapparone, Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 19, p. 257, t. 10, f. 8, 9. — 1895 *Adelomorpha rugatella*, Möllendorff, in: P. malac Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. r.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse tief genabelt, getürmt kugelig, runzelstreifig, unter der Lupe mit schwachem Spiralreifen, hellbraun; Gewinde kegelförmig, spitz; Apex braun; $4^1/_2$—5 gewölbte Windungen mit ziemlich tiefer Naht, letzte abgerundet, vorn nicht herabsteigend: Mündung kaum schräg, rundlich eiförmig; Mundsaum gerade, einfach, zusammenhängend, oben eckig. H. 5, Durchm. 6 : 5 mm.

Aru-Inseln.

19. **A. tristis** (Tapp.). — 1883 *Cyclotus t.*, Tapparone Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 19, p. 255. t. 10, f. 4, 5. — 1886 *C. t.*, Tapparone Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 24, p 166. — 1898 *delomorpha t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155. — 1892 *Leptopoma parvum*, C. Hedley, in: P. Linn. Soc. N. S.-Wales, ser. 2, v. 6, p. 111, t. 12 bis f. 43.

Gehäuse eng genabelt, kreiselförmig, dicht gestreift, ziemlich glänzend, rötlich hornfarben, einfarbig: Gewinde hoch kegelförmig, ziemlich spitz; $5^1/_2$ gewölbte Windungen mit tiefer Naht, letzte abgerundet, vorn kaum herabsteigend; Mündung kreisrund, oben schwach eckig; Mundsaum einfach, scharf regelmäfsig gebogen, an der Spindel geradlinig, unten

leicht erweitert. Deckel fast kreisrund, weiss, verkalkt, mit 5—6 Windungen, aussen konkav, innen schwach konvex, in der Mitte papillenartig, mit tiefer Randfurche. H. 5, Durchm. 4 : 3 mm.

Nach Hedley mit A. levis zu vereinigen.

Fly River an der Südküste von Neu-Guinea.

20. **A. tunicata** (Tapp.). — 1886 *Cyclotus tunicatus*, Tapparone Canefri, in: Ann. Mus. Genova, v. 24, p. 167, t. 2, f. 18, 19. — 1895 *Adelomorpha tunicata*, Möllendorff, in: P. malac. Soc. London, v. 1, p. 239. — 1898 *A. t.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Gehäuse eng genabelt, kreiselförmig mit dichten und regelmäfsigen fadenförmigen Spiralreifen, hornbraun mit behaartem braunem Periostracum; Gewinde hoch kegelförmig, Apex spitz; 5 gewölbte Windungen mit tiefer Naht, letzte stielrund, leicht verbreitert, vorn etwas herabsteigend; Mündung rundlich, oben eckig, fast senkrecht; Mundsaum einfach, scharf, an der Spindel fast geradlinig, sonst regelmäfsig abgerundet. Deckel schmutzig weiss, mit 4—5 Windungen, konzentrisch gestreift, innen konvex, aussen konkav, in der Mitte leicht ausgehöhlt. H. 4,75, Durchm. 4 : 3,5 mm.

Arfakberge auf Neu-Guinea.

8. Genus **Gonatorhaphe** Möllendorff.

1898 Gonatorhaphe Möllendorff apud Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155 (sep. p. 75).

Schale klein, offen genabelt, niedergedrückt, mehr oder minder deutlich spiral skulptiert, Mündung fast rein kreisrund, Mundsaum einfach, zusammenhängend oder kurz unterbrochen. Deckel aussen schalig, dicht und undeutlich gewunden, ähnlich dem von Cyclotus, aber ohne Randkanal.

Karolinen, Neue Hebriden, Viti-Inseln.

Typus: G. daucina Pfr.

1. **G. daucina** (L. Pfr.) — 1856 *Cyclostoma (Cyclotus) daucinum*, L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, v. 24, p. 337. — 1858 *Cyclotus daucinus*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 19. — 1898 *Gonatorhaphe daucina*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. Ges., v. 30, p. 155.

Gehäuse trichterförmig genabelt, der Nabel wenig über $^1/_3$ des Durchmessers ausmachend, niedergedrückt, festwandig, stumpfkantig, gelbrot oder weiss; Gewinde wenig erhoben, Naht einfach; $4^1/_2$ gewölbte, langsam zunehmende Windungen, die oberen spiralgestreift, die letzte gerunzelt, mit mäfsig starkem, nach vorn verschwindendem Kiel. Mündung wenig schräg, fast kreisrund; Mundsaum einfach, geradeaus, an der vorletzten Windung unterbrochen. Deckel eng und undeutlich gewunden. Durchm. 12 : 10, H. 6 mm.

Salomonen.

2. **G. incisa** Hombr. & Jacq. — *Cyclostoma incisum*, Hombron & Jacquinot, in: Voy. Pol Sud, v. 5, p. 49, t. 12, f. 11—15. — 1858 *Cyclophorus incisus*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 2, p. 54. — 1898 *Gonatorhaphe incisa*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. Ges., v. 30, p. 155. — 1900 *G. i.*, Möllendorff, in: J. Mal., v. 7, p. 120.

Gehäuse weit genabelt, gedrückt kegelförmig, mit dichten feinen Spiralreifen umzogen, weisslich; Gewinde niedrig kegelförmig mit griffelförmigem Apex; 4 sehr schnell zunehmende gewölbte Windungen, die letzte vorne gewellt; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend, an der Mündungswand kurz angelötet, schmal ausgebreitet. Durchm. 10,5 : 9 mm.

Karolinen: Hogoleu.

3. **G. liberata** (Mouss. ms.) — 1887 *Ostodes liberatus*, Mousson ms. apud Garrett, in: P. zool. Soc. London, p. 305. — 1898 *Gonatorhaphe liberata*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156.

Gehäuse weit und perspektivisch genabelt, niedergedrückt, weisslich hornfarben, grob gestreift, mit dichten, über und an der gerundeten Peripherie gröberen und stärkeren Spiralreifen umzogen. Gewinde leicht erhoben, Apex vorspringend; Naht tief eingedrückt. 4 konvexe, gewellte Windungen; Mündung kreisrund, fast vertikal; Mundsaum dünn, zusammenhängend, gerade. Durchm. 10, H. 4 mm.

Viti-Inseln: Viti Levu.

3a. **G. liberata** var. **soluta** Ancey. — 1889 *Ostodes liberatus* var. *solutus* Ancey, in: Naturaliste, v. 11, p. 291.

Gehäuse sehr weit und durchgehend genabelt, der Nabel über 1/3 des Durchmessers einnehmend, niedergedrückt, glanzlos, schmutzig weiss mit hinfälliger ockerfarbener Epidermis, mit scharfen Spiralreifen umzogen, der mittelste Reif etwas stärker. Gewinde etwas niedergedrückt, mit vorspringendem glattem Apex. 4 sehr rasch zunehmende Windungen, konvex mit eingedrückter Naht, die letzte vorne mehr oder minder lang gelöst, gerundet, mit stärkerem welligem Mittelkiel, an der Unterseite gewölbt; Mündung senkrecht, genau kreisrund; Mundsaum einfach, scharf, gerade. Deckel aus zwei Platten bestehend, die äussere konkav, mit zahlreichen an den Rändern lamellös erhobenen Windungen und glattem, zentralem Nukleus, die innere schalig, glänzend, eben, grauweiss. Durchm. 10 : 8, H. 4, Mündungsweite 4 1/3 mm.

Viti-Inseln: Viti Levu.

4. **G. macgillivrayi** (L. Pfr.). — 1855 *Cyclostoma* (*Cyclotus*) *macgillivrayi*, L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, v. 23, p. 103. — 1858 *Cyclotus m.*, L. Pfeiffer, Monogr Pneum., v. 2, p. 21. — 1871 *Cyclotus m.*, Brazier, in: P. zool. Soc. London, p. 587. — 1898 *Gonatorhaphe m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 155. — 1883 *Cyclotus charmion*, Hutton, in: Trans. N. Zeeland. Inst., v. 16, p. 183, 209. — 1902 *Ostodes fornicatus* var. *m.*, Sykes, in: P. mal. Soc. London, v. 5, p. 199.

Gehäuse weit und perspektivisch genabelt, der Nabel 1/3 des Durchmessers einnehmend, niedergedrückt kreiselförmig, festwandig, rauh gestreift, mit Spiralreifen umzogen, die auf der letzten Windung verschwinden, undurchsichtig, weisslich fleischfarben; Gewinde konvex kegelförmig mit griffelförmigem Apex. 4 1/2 ziemlich gewölbte, langsam zunehmende Windungen, die letzte etwas niedergedrückt, mit einer Kante um den Nabel und steil in diesen abfallend. Mündung schräg, oben und an der Basis undeutlich eckig; Mundsaum zusammenhängend, stumpf, gerade, an der Nabelkante leicht vorgezogen. — Deckel konkav, kalkig, enggewunden. Durchm. 9, H. 7,5 mm.

Neue Hebriden: Aneiteum; nicht Neuseeland.

5. **G. recluziana** (L. Pfr.). — 1853 *Cyclostoma* (*Cyclotus*) *recluzianum* L. Pfeiffer, in: P. zool. Soc. London, p. 51. — 1854 *Cyclotus recluzianus*, id., Mal. Bl., v. 1, p. 80. — 1863 *C. r.*, Reeve, Conch. icon., v. 14, no. 53. — 1158 *C. r.*, L. Pfeiffer, Monogr.

Pneum., v. 2, p. 26. — 1871 *C. r.*, Brazier, in: P. zool. Soc. London, p. 587. — 1898 *Gonatorhaphe recluziana*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. Ges., v. 30, p. 156 — 1902 *Ostodes fornicatum* (L. Pfr.), Sykes, in: P. mal. Soc. London, p. 199.

Gehäuse weit und perspektivisch genabelt, der Nabel $^1/_3$ des Durchmessers einnehmend, niedergedrückt, ziemlich festwandig, spiral gefurcht, unter der blassgrünen Epidermis weisslich, Gewinde kaum erhoben mit etwas griffelförmig vorspringendem Apex. Naht tief, durch einen vorspringenden Kiel berandet. $4^1/_2$ gewölbte, sehr schnell zunehmende Windungen, die letzte stielrund, mit einer scharfen, nach der Mündung hin verschwindenden Kielkante. Mündung nur wenig schräg, fast kreisrund; Mundsaum einfach, gerade, zusammenhängend, kurz angelötet. Deckel weiss mit schwärzlichem Nukleus. Durchm. 11,9, H. 5 mm.

Neue Hebriden: Erromanga.

III. Subfam. **Garrettiinae**.

Gehäuse klein, scheibenförmig oder kugelig. Deckel mehr oder weniger überstehend, aus zwei Platten bestehend.

Polynesien.

Zwei Gattungen:

Gehäuse kugelig, kreiselförmig; Deckel nur unten zurückgeschlagen, die Windungen innen durch eine Spirallamelle bezeichnet . . . . . . Gen. Garrettia.

Gehäuse niedergedrückt, weit genabelt, der Deckel ringsum überstehend, ohne Spirallamelle . . . . . . Gen. Quadrasiella.

9. Gen. **Garrettia** Pease.

1868 *Diadema* n. gen. (für *D. parva* und *D. rotella*) Pease in: Amer. J. of Conchol., v. 4, p. 157 (non D. Schumacher 1817, Crustacea, neque D. Gray 1828 Echini, nec D. Boisduval 1832 Lepidoptera). — 1876 *D.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 55. — 1899 *D.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 31, p. 140.

1873 *Garrettia* (Pease mss.) Paetel, Catalog, ed. 2, p. 17, 124. — 1874 G. O. Semper, in: Schmeltz, Cat. Godeffroy, no. 5, p. 100. — 1899 *G.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 31, p. 156.

Gehäuse kugelig kreiselförmig, genabelt; Mundsaum zusammenhängend, gerade, frei oder kaum angelötet; Mündung fast kreisrund. Deckel knorpelartig, mit erhobenen Spirallamellen, innen konkav, an der Basis breit umgeschlagen.

1. **G. biangulata** (Pease). — 1864 *Cyclostoma biangulatum* Pease, in: P. zool. Soc. London, p. 674. — 1871 *Cyclophorus (Ostodes) biangulatus*, Martens, in: Martens & Langkavel, Donum Bismarck., p. 58, t. 3, f. 16. — 1874 *Garrettia biangulata*, O. Semper, in: Cat. Godeffroy, no. 5, p. 100. — 1876 ? *Cyclophorus b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 114. — 1876 *Diadema b.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 56. — 1898 *D. b.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 6, p. 156.

Gehäuse eng genabelt, eikegelförmig, ziemlich festwandig, gerippt und mit feinen an den Schnittstellen gekörnelten Spiralreifen umzogen, braun, die letzte Windung mit zwei Kanten, auf denen gekörnelte Reifen laufen, und einer dritten um den Nabel; die Nabelgegend tief gefurcht. Mündung kreisrund, innen weisslich; Mundsaum zusammenhängend, an der Mündungswand kaum angelötet. H. 3, Durchm. 2,5 mm.

Hervey Inseln: Aitutaki.

2. **G. carolinarum** (Mlldff.). — 1897 *Diadema c.*, Möllendorff, in: Nachrbl D. malak. Ges., v. 29, p. 168. — 1898 *D. c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156 (sep. p. 76). — 1900 *Garrettia c.*, Möllendorff, in: J. Malac., v. 7, p. 118. — 1903 *Omphalotropis angulosus*, Ancey, in: J. Conchyl., v. 49, p. 147.

Gehäuse eng genabelt, ziemlich hoch, kreiselförmig, festschalig, fein radiär gestreift, mit dichten Spirallinien und einigen hinfälligen häutigen Spiralreifen umzogen, undurchsichtig, hornbraun. 6 leicht gewölbte Windungen mit fast rinnenförmiger, durch den schwach vorspringenden Kiel berandeter Naht, letzte mit starkem, stumpfem, doch vorspringendem Kiel, vornen leicht herabsteigend, unten abgeflacht, mit einem sehr

zusammengedrückten, bis zur Mündung durchlaufenden Kamm um den trichterförmigen Nabel. Mündung ziemlich schräg, eckig eiförmig; Mundsaum zusammenhängend, oben angelötet, gerade, stumpf, ausgussartig, am Nabelkamm leicht schwielig, tief gebuchtet. Deckel hornig, ziemlich konkav, aus 8 Windungen mit lamellös erhobenen Rändern bestehend. H. 4, Durchm. 3 mm.

Karolinen: Ponape.

2. α) **G. carolinarum var. pyramis**, Mlldff. — 1897 *Diadema c. var. p.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. Ges., v. 29, p. 108. — *Garrettia c. var. t.*, Möllendorff, in: J. Mal., v. 7, p. 118.

Gehäuse mit 7 Windungen, höher als die Hauptform, mit verkümmerndem Kiel. H. 5, Durchm. 3 mm.

2. β) **G. carolinarum var. turrita**, Mlldff. — 1897 *Diadema c. var. t.*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. mal. Ges., v. 29, p. 108. — 1900 *Garrettia c. var. t.*, Möllendorff, in: J. Mal., v. 7, p. 119.

Gehäuse mit $7^1/_2$ Windungen, letzte abgerundet, Gewinde sehr hoch mit leicht konkaven Seiten. H. 5,3, Durchm. 3,5 mm.

Ponape.

3. **G. parva** (Pease). — 1865 *Pterocyclos ? p.*, Pease in: Amer. J. Conch., v. 1, p. 290. — 1866 *P. p.*, Pease in: Amer. J. Conch., v. 2, t. 5, f. 8. — 1871 *Pterocyclus (Diadema) parvus*, E. Martens & Langkavel, Donum Bismarck, p. 58. — 1868 *D. parva*, Pease in: Amer. J. Conch., v. 4, p. 158, t. 12, f. 12. — 1876 *D. p.*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 55. — 1898 *D. parvum*, Kobelt & Möllendorff in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156. — 1874 *Garrettia parva*, (O. Semper Ms.) Schmeltz. Cat. Mus. Godeffr., no. 5, p. 100.

Gehäuse weit genabelt, kreiselförmig, festschalig, fein gestreift, braunrot; Apex spitz. 6 Windungen, die oberste mit einer rauhen Spiralrippe, die letzte kantig, mit einem Kiel an der Peripherie und zwei Basalreifen; Mündung rundeiförmig, die Mundränder zusammenhängend, kaum angelötet. Deckel hornig, einer hohlen Rolle ähnlich, innen glatt. H 2,5, Durchm. 3,5 mm.

Hervey-Inseln: Aitutaki.

4. **G. rotella** (Pease). — 1868 *Diadema r.*, Pease, in: Amer. J. Conch., v. 4, p. 158, t. 12, f. 13. — 1876 *D. r*, L. Pfeiffer, Monogr. Pneum., v. 4, p. 56. — 1874 *Garrettia r.*, (O. Semper, in M. S.), Schmeltz, Cat. Mus. Godreff., no. 5, p. 100.

Gehäuse genabelt. kreiselförmig, festwandig, glatt, blassbräunlich mit weisser Binde in der Mitte: Gewinde hoch; 4 konkave Windungen mit eingedrückter Naht, letzte gerundet; Mundsaum kaum angelötet. H. 2, Durchm. 2,5 mm.

Polynesien: Atiu.

5. **G. soluta** Mlldff. — 1897 *Diadema solutum*, Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 29, p. 169. — 1898 *D. s.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156. — 1900 *Garrettia s.*, Möllendorff. v. 7. p. 119.

Gehäuse offen genabelt, hoch kreiselförmig, fein gestreift, durch dichte runzlige Spirallinien dekussiert, horngelb, oben braun; 5 stielrunde Windungen mit sehr tiefer Naht, letzte vom ersten Drittel an abgelöst, spiralig vorgezogen; Mündung wenig schräg, rundlich eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf. Deckel hornig. ziemlich konkav, mit vielen Windungen. H. 3, Durchm. 2,5 mm.

Karolinen-Archipel: Ponape.

10. Gen. **Quadrasiella** Möllendorff.

1894 *Quadrasiella* n. gen. (sp. typ. *Q. mucronata*) Möllendorff, apud Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 38. — 1898 *Q.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156 (sep. p. 76).

Gehäuse offen genabelt, niedergedrückt bis flachkegelförmig, verschieden skulptiert, klein. Deckel aus 2 Lamellen bestehend, die innere dünn, hornig, mit 2—3 Windungen und etwas exzentrischem Nukleus, die äussere schalig, überstehend, innen mit einer Kreisfurche, in welche sich der Mundsaum legt, spiral gewunden, der Rand besonders oben erweitert und umgeschlagen.

Karolinen und Marianen. Drei Arten.

1. **Q. ammonitella** Mlldff. — 1899 *Q. a.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl D. malak. Ges., v. 30, p. 116. — 1900 *Q. a.*, Möllendorff, in: J. Malac., v. 7, p. 119.

Gehäuse weit und offen genabelt, scheibenförmig, ziemlich dünn mit dichten Spirallinien und weitläufigen, ziemlich dicken Rippen, undurchsichtig, horngelb; Gewinde wenig vorspringend, Apex zitzenförmig, glatt; 4 gewölbte Windungen mit tief eingedrückter Naht, letzte mit 3 stumpfen, aber deutlichen Kielen; Mündung kaum schräg, fast kreisrund; Mundsaum gerade, stumpf. Deckel innen hornig, mit vielen Windungen, aussen mit gefältelter, den Mundsaum überragender knorpeliger Lamelle. H. 1,5, Durchm. 3,2 mm.

Karolinen-Archipel: Ponape.

2. **Q. clathrata** Mlldff. — 1894 *Q. c.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 39. — 1898 *Q. c.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156.

Gehäuse eng, doch offen genabelt, niedrig kegelförmig, ziemlich festwandig, durch erhobene Spirallinien und scharfe dichte Rippchen gegittert, dicht mit kurzen Haaren besetzt, hornbraun; Gewinde ziemlich hoch, mit wenig konkaven Seiten, Apex spitz, rötlich; 5 gewölbte Windungen mit tiefer Naht, letzte seitlich leicht zusammengedrückt, ohne Kiel; Mündung fast senkrecht, breit eiförmig; Mundsaum gerade, stumpf. Deckel aussen sehr konkav, mit 4 Windungen, letzte sehr breit und faltenstreifig, am Rande gezähnelt, nicht umgeschlagen, innen mit queren, lamellösen Rippchen. H. 3,5, Durchm. 4 mm.

Marianen-Archipel.

3. **Q. mucronata** Mlldff. — 1894 *Q. m.*, Quadras & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 26, p. 38. — 1898 *Q. m.*, Kobelt & Möllendorff, in: Nachrbl. D. malak. Ges., v. 30, p. 156.

Gehäuse weit und offen genabelt, scheibenförmig, seltener leicht kegelförmig, dünn, mit dichten Spiralreifen und weitläufigen, feinen Rippchen skulptiert, hornbraun; Gewinde mehr oder minder erhoben, mit konkaven Seiten, Apex stumpf, rötlich; 5 gewölbte, ziemlich rasch zunehmende Windungen mit tiefer, rinnenförmiger Naht, letzte an der Naht stumpfkantig, an und unter der Mitte mit 2 stumpfen Kielen, auf denen die Rippchen vorspringen, dazwischen flach; Mündung fast senkrecht, beinahe kreisrund; Mundsaum gerade, stumpf. H. 2,25, Durchm. 4, Mündungsweite 1,5, Durchm. des Deckels 2 mm.

Marianen-Archipel.

Nachtrag.

p. 55 zu **Omphalotropis angulosa:**

Gehäuse konisch kreiselförmig, relativ weit genabelt, ziemlich dünnschalig, fast glanzlos, unter der Lupe mit feinen Spirallinien umzogen, bräunlich; Gewinde hoch, regelmäfsig kegelförmig, Apex spitz. Sechs ziemlich gewölbte Windungen mit eingedrückter Naht, die letzte unten kantig, dann abgeflacht; Mündung etwas schräg, eiförmig, oben eine schwache, unten am scharfen, kammartigen Basalkiel eine scharfe Ecke bildend; Mundsaum einfach, scharf, Ränder genähert, durch einen dünnen Callus verbunden. H. 3,5, Durchm. 2,4, H. der Mündung 1,5 mm.

p. 79 zu **Omphalotropis poecila:**

Gehäuse offen durchbohrt, konisch kreiselförmig, glanzlos, braun, heller gescheckt, oft mit einer helleren Peripheriallinie, mit erhabenen, dichten, an der Peripherie der letzten Windung manchmal abbrechenden Rippchen skulptiert, an der Basis mit einem stärkeren Nabelkiel, im Nabelfeld mit zahlreichen Spiralreifen. Gewinde konisch, Apex ziemlich spitz; Naht tief. Fünf konvexe Windungen, letzte so hoch wie das Gewinde. Mündung eckig eiförmig, etwas schräg; Mundsaum einfach, fast zusammenhängend, links kaum verdickt, der Spindelrand etwas ausgebreitet. H. 5, gr. Durchm. 4,5, H. der Mündung 2,5 mm.

Zu p. 82: **Omphalotropis setocincta** Ancey. — 1890 *O. s.*, Ancey, in: Naturaliste, p. 26.

Gehäuse offen durchbohrt, kegelförmig, dünnschalig, glanzlos, braungrau, dicht gerippt, die Rippchen häutig, und mit zahlreichen, unter der Peripherie verkümmernden, behaarten Spiralreifen umzogen. Gewinde ziemlich hoch, kegelförmig, Apex spitz, glatt. $5^1/_2$ Windungen regelmäfsig zunehmend, wenig konvex, mit tiefer schwach berandeter Naht, letzte niedriger als das Gewinde, kantig, unten mit starkem Nabelkiel. Mündung etwas schräg, eckig eiförmig; Mundsaum einfach, scharf, Aussenrand an der Peripherie und an der Nabelkante eckig, Spindelrand leicht verdickt. H. 4,25, Durchm. 3,25, H. der Mündung 1,5 mm.

Zu p. 67:

31 a. **O. garretti** Anc. — 1890 *O. g.*, Ancey in: Naturaliste. p. 26.

Gehäuse dem von *O. fragilis* Pease ähnlich, aber kleiner, dünnschaliger, stets mit vier ununterbrochenen braunen Binden, von denen die 2 obersten auf das Gewinde hinaufsteigen, die unterste den Nabel umzieht; es ist eine stumpfe, nicht vorspringende Mittelkante vorhanden und ebenso eine schwache Nabelkante. Gewinde regelmäfsig kegelförmig, Apex spitz; Naht eingedrückt. 6 Windungen, die drei unteren flach. Mündung etwas schräg, birnförmig; Mundsaum etwas abgestumpft, gerade, Spindelrand kaum ausgebreitet, die enge Perforation nicht überdeckend. H. 6, Durchm. 4, H. der Mündung 2,5 mm.

Insel Eua zwischen Tonga und Samoa.

CRIOCERIS ASPARAGI

VAR. LINNEI, ANTICECONJUNCTA, SCHUSTERI, IMPUPILLATA, APICECONJUNCTA, QUADRIPUNCTATA, CRUCIATA, (INCRUCIFER. PUPILLATA) UND MOGUNTIACA

IM

MAINZER BECKEN.

BIOLOGISCHES.

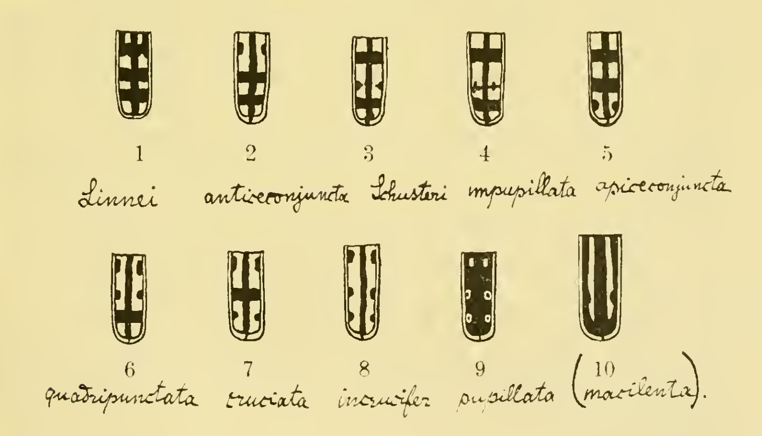
VON

WILHELM SCHUSTER,
Pastor in Liverpool (z. Zt. in Gonsenheim bei Mainz).

MIT 11 FIGUREN IM TEXT.



Nachdem unser hessischer Altmeister in entomologicis Prof. Dr. L. v. Heyden in einer grundlegenden Arbeit (»Wiener Entomologische Zeitung« 1906) die obigen Typen endgültig festgestellt hat, will ich hier einige weitere Biologica mitteilen. Zur Orientierung bringe ich zunächst die Bilder der Typen (aus »W. E. Z.«):



Im Mainzer Becken ist das Spargelhähnchen entschieden ein Charaktertier; infolge der ausgedehnten Spargelkultur in diesem eigenartigen Spargellande ist auch das Mietstier, der zierliche buntfarbige Käfer, ausserordentlich häufig vertreten: häufiger als irgendwo anders.

Im Mainzer Becken habe ich bis jetzt nur Linnei, anticeconjuncta, Schusteri, impupillata, apiceconjuncta, quadripunctata, cruciata gefunden (Fig. 1—7); Fig. 8 und 10 (incrucifer und Crioceris macilenta) sind südliche Formen (bei Fig. 8 hübsch kenntlich durch das Vorherrschen der hellen Farbe, von mir Zeichnungssparnis oder Vakuopiktur genannt),

Fig. 9 ist in Berlin gefangen, dürfte also eine nördliche Form sein (kenntlich durch das Vorherrschen der dunklen Farbe, Plenopiktur)[1]).

Sehr interessant ist die Frage nach der Grund-, Ausgangs- oder Stammform, aus welcher die übrigen Typen hervorgegangen sind. L. v. Heyden sieht Fig. 1 (Linnei) dafür an, nachdem ich vorher Fig. 2 (anticeconjuncta Pic, normalis Schuster) als Ausgangsform bestimmt hatte (»Zoologischer Garten« 1905 p. 211). Herr v. Heyden führt

---

[1]) Dr. L v. Heyden beschreibt die abgebildeten 10 und 2 südliche Formen kurz und gut so:

1. Drei dunkle Querbinden, die vorderste verläuft über die Schulter, die stets dunkel ist, nach vorn bis an die Basis und schnürt eine helle Stelle neben dem Schildchen ab, Fig. 1. Normale Form bei Weise, Var. Linnei Pic 1895, Echanche p. 88 (trifasciata Schuster 1905, Zool. Garten 213). Mir liegen Schustersche Typen aus der Sammlung des Herrn Stadtbaumeister W. Sattler in Frankfurt vor; ich besitze Stücke aus der Schweiz, Rumelien, Andalusien.
2. Vordere Binde aufgelöst in je einen Schulterfleck. Normale Form: normalis bei Schuster (1905) var. anticeconjuncta Pic 1900, p. 65. Besitze ich von Frankfurt, Mombach bei Mainz, Rumelien. Ich sah Schustersche Typen. Fig. 2.
3. Die mittlere Binde aufgelöst in zwei Flecke, jederseits einen strichförmigen nach aussen, einen punktförmigen nach innen, wie bei einem Stück aus Frankfurt, oder ein Punkt wie ein Stück von Schuster bei Sattler. Ich nenne diese Form (Fig. 3) var. Schusteri Heyden (var. pupillata bei Schuster, pag. 213, Heyden in Käfer von Nassau und Frankfurt, ed. II, 1904, p. 289).
4. Die mittlere Binde ist so reduziert, dass sie jederseits ein dünnes Kreuzchen bildet, die mit der Naht strichförmig verbunden sind (Fig. 4). Ich besitze ein ♀ von Frankfurt in copula mit var. cruciata Schuster (Fig. 7). Diese Form ist var. impupillata Pic 1900, p. 65; var. c Lacordaire Monogr. Phythophages 1845, p. 595.
5. Die hintere Binde ist aufgelöst, var. apiceconjuncta Pic. 1900, 79. Ich besitze diese Form von Digoin. Dept. Saône et Loire, nicht. (Fig. 5.)
6. Die erste und zweite Binde sind aufgelöst, var. quadripunctata Schuster. (Fig. 6) [var. f Weise]. Mir liegt ein Stück von Schuster bei Sattler vor.
7. Die erste und dritte Binde sind aufgelöst. (Fig. 7.) var. cruciata Schuster. Mir liegt eine Type vor und ein ♂ von Frankfurt in copula mit 4.
8. Alle drei Binden sind aufgelöst; jede Decke hat drei hintereinander stehende schwarze Flecke = var. incrucifer Pic 1900, 65. Ich besitze diese Form (Fig. 8) aus Sémur en Brionneis nicht.
9. var. pupillata; alle drei Querbinden aufgelöst in Flecke (Fig. 9). Alle Formen aus der Frankfurt-Mainzer Gegend haben rotes Halsschild und

für sich an, dass die Naht der Flügel wenigstens bis zur zweiten Punktreihe immer dunkel ist, die dunkle Farbe also Grundfarbe ist und dominiert; ich stütze mich darauf, dass die am häufigsten vertretene Form (wenigstens bei uns im Mainzer Becken) Fig. 2 ist. Von einigen hundert Tieren verhält sich 2 zu 1 wie 46 : 45 (von mir gesammelt und gezählt), während sich unter je 100 Exemplaren von cruciata 4, von quadripunctata 2, von Schusteri 3 Exemplare fanden. Ich möchte jedoch nachträglich Herrn v. Heyden recht geben, da ich auch schon vorher geschwankt habe, ob ich Form 1 oder 2 als Ausgangsform ansehen sollte; einmal, weil die Differenz zwischen 46 und 45 (bei 100 Exemplaren) keine ausschlaggebende ist, und weil ferner in der Tat die schwarze Färbung die Grundfärbung sein dürfte, obwohl sie bei 6 von den bis jetzt vorhandenen und beschriebenen 11 Typen[2]) — nämlich bei 2, 3, 4, 6, 7 und 8 — mehr oder minder stark zurückgedrängt ist und das Gelblichweise also bei diesen Formen vorherrscht (bei den 5 beschriebenen macilenta-Variationen herrscht wie bei der abgebildeten Stammform selbst (Fig. 10) natürlich das Schwarze vor)[3]).

---

schwarze Beine. [Crioc. macilenta (Fig. 10) wird neuerdings gleichfalls zu den asparagi-Formen gezogen.]

In Süd-Europa werden bei den zwei folgenden Formen:

10. Der Thorax in der Mitte nach und nach dunkel; die Decken sind sehr dunkel, bis nur die Ränder rot bleiben, die Beine sind einfarbig dunkel; die Decken sind sehr dunkel, mit punktförmigem weissem Schulterfleck und zwei schmalen weissen Querbinden, die bis an den gelben Rand gehen; die Naht ist sehr breit dunkel. Dies ist die var. campestris F. Syst. Eleuth. 1801, I, 470, die Fabricius als Helodes camp. habitat in Europa australiori beschrieb. Ich fand sie in Asturien: Puerto de Pajares und bei Malaga in Andalusien. Da der Name mit der folgenden kollidiert, nenne ich sie var. Pici Heyd. [Nicht abgebildet.]
11. Ebenso, aber die Wurzel der Schenkel oft bis über die Hälfte und die Schienen, mit Ausnahme der Spitze rot. Die weissen Flecke sind grösser als bei Pici. Dies ist var. campestris L. Syst. nat. XII, T. I, pars 2, 1767, pag. 602. Patria Barbaria. Ich besitze sie vom Kaukasus und von Dalmatien: Zara. [Nicht abgebildet.]

[2]) Der zwölfte Typ (moguntiaca) wird am Schluss beschrieben und abgebildet.

[3]) Über die Zeichnung der Flügeldecken spricht sich Calwer („Käferbuch", 5. Aufl.) nur ganz allgemein aus (die Schienenwurzeln kann ich nicht hell, sondern nur schwarz finden). — Während die vorgeführten Formen stehende Formen im Mainzer Becken sind, finden sich keine Zwischentypen vor; vielleicht, dass einmal die Fleckchen etwas stärker oder schwächer sind, aber immer reichen sie an die Längsbinde entweder deutlich (wenn auch

Ich habe nun eine Reihe weiterer Beobachtungen über das Leben der Spargelhähnchen angestellt.

Ihr Winterquartier scheinen die alten Tierchen — die Stammhalter — hinter Rindenlagen von Aprikosen-, Kirschen- und Zwetschenbäumen aufzuschlagen; denn in der zweiten Aprilhälfte 1905 fielen mir in den hiesigen Anlagen beim Abreissen von alten Borkenstücken etliche in die Hände. Dort, hinter der Rinde, vegetieren die Zirpkäfer zusammen mit dem so hübschen Rhynchites bacchus L., diesem reich behaarten weinpurpurroten Rüssler, bis zur Spargelzeit. Da nun jede aus der Erde hervorbrechende Spargel bis Mitte Juni gestochen wird, so findet man Crioceris im Mai und Juni auf den 1—3jährigen Neuanpflanzungen. Ihre eigentliche »Saison« beginnt aber erst, wenn das Grün der stehen gelassenen Spargeln, die sich zu hohen Büschen entfalten, über die grauen Sandäckerchen leuchtet und also der Mensch längst seinen Tribut von dem sandliebenden Gewächs bekommen hat. Ende Mai und im Juni befinden sich alle Spargel-Chrysomeliden — auch das fast noch schönere 12punktige Zirpkäferchen Crioceris duodecimpunctata — in Paarung; 1905 waren es ihrer bei uns im Mainzer Becken (speziell auf Äckern vor Trais) viel mehr (man konnte von »dick gedrattelt« reden) als 1906; zu gleicher Zeit findet man auch kleinere und grössere graugrüne Larven, starke Fresser, an den Blättchen [1]).

Nachstellungen gegenüber beobachten die Käfer die instinktive Taktik des Herabfallenlassens und Sich-tot-stellens. Nun haben sie aber

manchmal recht fein) heran oder stehen deutlich von ihr ab, und höchst selten findet man ein Exemplar, auf dessen einer Flügeldecke ein Fleckchen, auf der anderen die Hälfte eines Querstrichs zu sehen wäre. Beide Elytra haben immer strikte dieselbe Zeichnung. Es herrscht hier strenge korrelative Symmetrie. — Eine andere — aber *ganz unregelmäfsige* — Variation ist bei den Spargelhähnchen noch hinsichtlich des Halsschildes wahrzunehmen. Auf dem schwärzlichroten Pronotum findet sich nämlich ein schwarzer Mittelflecken oder ein Paar, also zwei kleine schwarze Fleckchen nebeneinander, oder gar kein Fleck. Bei manchen Stücken sieht man nur etwas Verschwommenes. Es besteht dans tous les cas keine Regel. Hier ist jedenfalls nur soviel sicher, dass die Form Linnei-trifasciata, die hinsichtlich der Zeichnung auf den Flügeldecken recht viel Schwarz — also einen melanotischen Typ — zeigt, auf dem Halsschild nicht mehr und nicht weniger Schwarz aufweist als die anderen Formen, d. h. also: Entweder *keinen* schwarzen Flecken oder *einen* dicken oder einen *Doppel*flecken aus zwei kleinen schwarzen Pünktchen.

1) Die sonst wenig bemerkbare 12punktige Art war 1906 stellenweise fast häufiger als asparagi.

für die Art und Weise, wie sich der Feind — in unserem Fall die menschliche Hand — ihnen nähert, ein ganz fein entwickeltes Gefühl. Greift man von oben zu, so lassen sie sich natürlich fallen; hält man aber beide gebreiteten Hände unten hin (und sei es auch weit unten) wie einen auffallenden Fallschirm zu beiden Seiten des Stämmchens, so bleiben sie fest oben sitzen: kommt man von der Seite, so laufen sie im vielästigen feinen Spargelflor nach den Seiten zu weg, um sich im geeigneten Augenblick auf den Erdboden fallen zu lassen, wo man sie wegen ihrer Kleinheit in der Tat schlecht sieht. Am besten bekommt man sie, besonders auch die Pärchen, wenn man beide Hände schnell um sie zusammenschlägt. Sie sind ausserordentlich flink und gelenkig.

Einzeltiere und Pärchen sitzen gern in Astzwickeln und zwar mit dem Hinterteil im Zwickel. Sie ruhen da anscheinend besonders gut.

Interessant ist es nun, wenn sich ein Pärchen beobachtet sieht, d. h. wenn mein Kopf näher an den Spargelbusch heranrückt. Sofort lösen sie die copula auf und das fällt ihnen wie den meisten anderen Käfern sehr leicht im Unterschied zu den fest aneinander hängenden Schmetterlingen (sehr oft aber z. B. nicht den Junikäfern, Rhizotrogus solstitialis L.). Sie setzen sich nebeneinander und machen Wendungen und Schwenkungen entsprechend den Bewegungen des Feindes. Nämlich zunächst, wenn sie von einander gelassen haben und der Beobachter in gefahrdrohender Nähe verharrt, retirieren sie hinter das Zweigstielchen, bringen dies zwischen sich und den Feind und decken sich so, indem man zu beiden Seiten des Stielchens nur noch ihre schmalen schwarzen Beinchen sieht, vielleicht rechts stärker vortretend die Beinchen des einen Tieres, links die des anderen (beide sitzen nicht direkt untereinander). Sie machen es darin also genau so wie unsere deutschen Spechte, denen sie auch durch ihren bunten Rock und die Art des Ansitzens am Stielchen gleichen. Bewege ich nun den Kopf links, um sie zu sehen, so machen sie eine entsprechende Schwenkung nach rechts; bewege ich den Kopf rechts, so gehen sie nach links. Sie sind hierin sehr geschickt und auf den Rücken kann man ihnen dabei garnicht sehen. Diese Tierchen müssen gut sehen — etwa der Bewegung der Luft (Gefühl) kann ich ihre parierenden Bewegungen allein nicht zuschreiben — und hier hätten wir wieder einmal einen Fall, wo ein Tier neben gutem Geruch (alle Käfer riechen gut) ein recht scharfes Gesicht hat.

Auf einem Acker vor Trais fiel mir auf, dass an der Südlage viel, an der Nordlage wenig Käferchen in den Büschen zu sehen waren, obwohl sich der Berg nur in sanftem Bogen über eine Hügelhöhe von Süden nach Norden schwang, der Einfall der Sonnenstrahlen also kein sehr unterschiedlicher war. Im Juli waren hier die Käfer weniger häufig als im Juni.

Da mir nun früher der Gedanke kam, dass sich die Formen oder Typen zum Teil als Geschlechtsunterschiede erweisen könnten, so sammelte ich eine Anzahl in Begattung befindlicher Pärchen. Ich fand aber, dass sich fast immer nur Linnei untereinander begattet und ebenso anticeconjuncta für sich u. s. w., aber nicht ausnahmslos; es kommen auch Verbindungen zwischen den zwei häufigsten Formen Linnei und anticeconjuncta gelegentlich vor; und vielleicht haben wir hier den Schlüssel zur Erklärung der Entstehung der verschiedenen Typen. Wenn die Zucht nicht so umständlich wäre, würde ich sehr gern einmal die Nachzucht eines Linnei-anticeconjuncta Pärchens zu erhalten suchen. Auch ein Pärchen Linnei $\times$ Schusteri fand ich, desgleichen cruciata und quadripunctata je einmal mit Linnei in Paarung (24. Juli 1906). Die Bastarde von Linnei $\times$ anticeconjuncta ergeben sicherlich diejenigen Exemplare von Linnei, bei denen die vorderen zwei schwarzen Punkte nur durch feine Haarzüge mit dem mittleren schwarzen Strich verbunden sind. Eine Kopula zwischen solchen Linnei und anticeconjuncta dürfte dann wieder reine anticeconjuncta geben. Hier liessen sich übrigens die Gesetze der Vererbung bei Käfern recht gut studieren.

Variiert Schusteri schon bereits in der Weise, dass der eine mittlere Punkt jederseits in zwei schwache Pünktchen, die nicht mehr stark sichtbar sind, aufgelöst ist (einen solchen Typ besitze ich und diese ergänzende Definition wäre eine Erweiterung zu der von v. Heyden unter 3. gegebenen), so habe ich in diesem Sommer (1906) noch eine neue Form gefunden (somit die 11.), die Schusteri am nächsten steht und die ich hiermit Cr. asp. **moguntiaca** Schust. benenne. Auch die beiden mittleren Flecke (ursprünglich mittlere Linie) sind bei ihr gänzlich verschwunden und es ist daselbst nur eine rein weisse Fläche zu sehen. Ich benenne diese Form moguntiaca, weil ich sie (in einem Exemplar) bei Mainz gefangen habe und andere passende Namen vergeben sind.



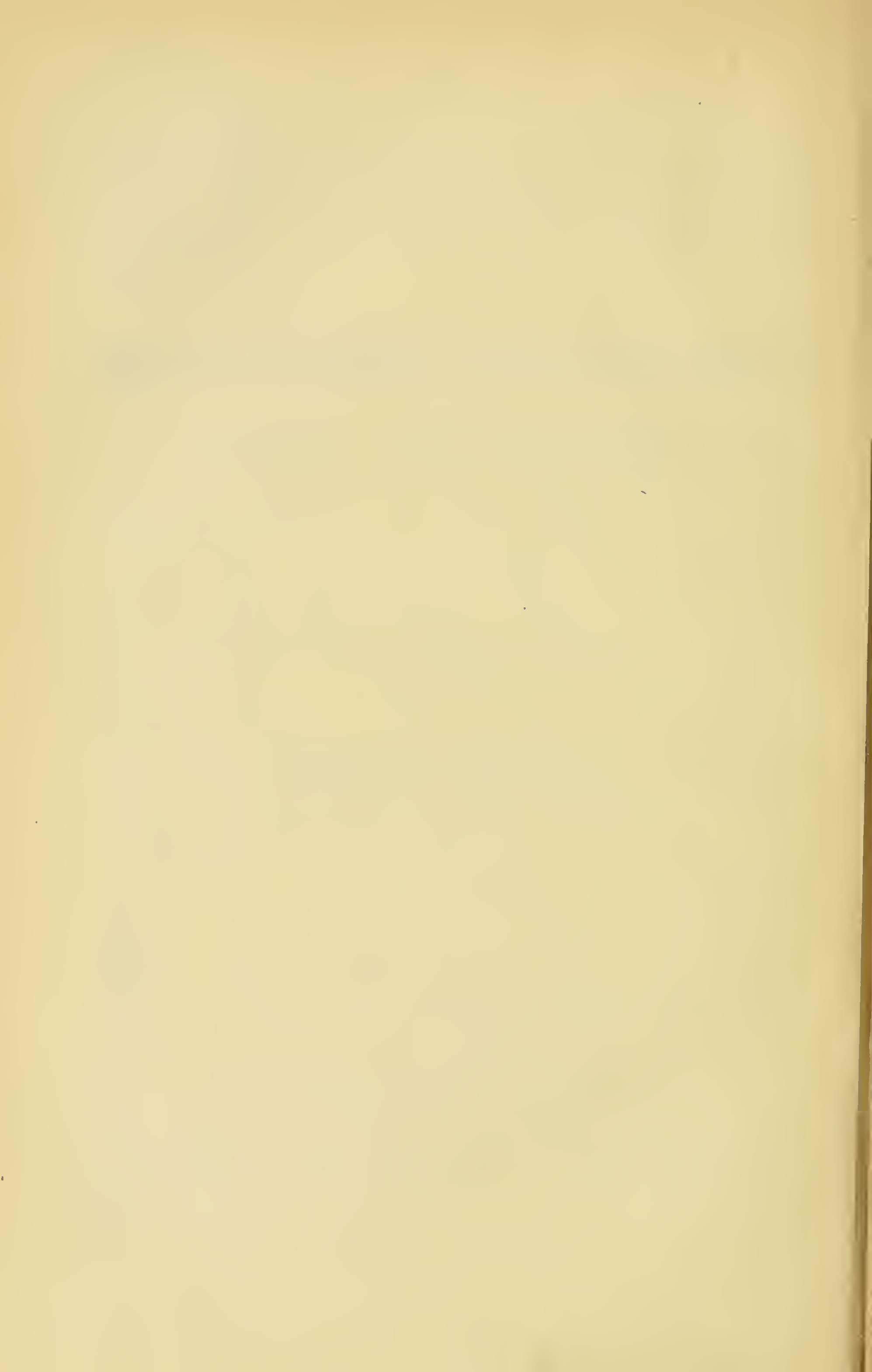
11
moguntiaca



EPHIPPIGERA EPHIPPIGERA MOGUNTIACA SCHUST.

VON

WILHELM SCHUSTER,
Pastor in Liverpool (z. Zt. in Gonsenheim bei Mainz).



Die Schrecke Ephippigera ephippigera (F.) ist eine südliche (darum z. B. nicht in Brehms „Tierleben" genannt oder beschrieben)[1]) und war bis vor kurzem nur aus südlichen Gegenden bekannt (nach Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas, lebt sie „hauptsächlich im südlichen Teil von Mitteleuropa mit Ausnahme des grössten Teiles der Schweiz; bei Basel, bei Genf im Jura, Freiburg, Wien, Kroatien").[2]) Seit unserem Verweilen in Gonsenheim bei Mainz aber — seit Frühjahr 1903 — haben wir diese schöne grosse Schrecke nicht allein im Mainzer Becken **entdeckt**, sondern auch auf den Waldhegen, Gebüschgruppen am Waldrand (Gonsenheim—Mombacher Wald) und in den Gärten, insbesondere bei Gonsenheim, als ein **ganz gewöhnliches und gemeines** Tier angetroffen. Mein Bruder Ludwig hat die Lebensweise dieses Geradflüglers alsdann ausführlich beschrieben in „Zool. Gart." 1905, XLVI. Jahrgang, No. 3, S. 81—85, und Prof. Dr. O. Boettger hat daselbst in einer Fussnote hinzugefügt, wie er an den ihm von uns übersandten Exemplaren Kannibalismus (Annagen der Mitgefangenen) beobachtete.[3]) Auch in unserem eigenen kleinen Hausgärtchen fingen wir im Jasminstrauch eine Sängerin und auf den ihr zusagenden Waldhegen ist sie sicher die gewöhnlichste Schrecke. Sie sitzt meist auf Kiefern- und Eichenbüschlein.

Die Diagnose der im Süden (Schweiz und Österreich) gefangenen typischen Exemplare ist aus den einschlägigen Werken und Handbüchern zu ersehen.

Von den typischen südlichen Exemplaren unterscheiden sich die des Mainzer Beckens. Ein festes Unterscheidungsmerkmal bilden die Fühler; diese sind bei den südlichen Exemplaren grün; bei allen im Mainzer Becken gefangenen stets **braun**. Ich benenne die

---

[1]) Die neu bevorstehende Auflage wird sie sicher bringen.

[2]) Doederlein fand sie auch bei Barr im Elsass (Gutleutrain und Bollenberg).

[3]) Geisenheyner meldete sie alsdann auch für Kreuznach, Niederhausen, Sprendlingen, den Rochusberg als häufig an.

hiesige Form oder Lokalrasse trinär Ephippigera ephippigera **moguntiaca** Schust. Ausserdem variiert unser Tier im männlichen Teil im Gesamthabitus vom südlichen. Letzteres ist mehr konstant gefärbt und dem grünen Weibchen nicht wesentlich unähnlich. In unseren Breiten ist das Männchen stark variabel, sodass sich Übergänge von der typischen dunklen Form bis zur grünen Form des Weibchens in allen möglichen Schattierungen finden. Ganz alte Männchen haben ein gleichförmiges schmutziggrünes Aussehen. Die dem Weibchen gleichende, im Gesamthabitus grüne Männchenform ist bei uns selten.[2])

Ich gebe die Definition der Eph. eph. moguntiaca nach der von meinem Bruder Ludwig, Forstreferendar, anderweitig bereits festgestellten Diagnose, wie folgt:

Diagnose des Männchens.	Diagnose des Weibchens.
Gesamthabitus schwarzgrün bis gelbgrün.	Gesamthabitus grasgrün (bei ganz alten Exemplaren schwärzlichgrün).
Kopf graugrün oder gelbgrün (selten grün), oben tiefschwarz.	Kopf grün, oben tiefschwarz.
Fühler braun bis braunschwarz.	Fühler braun bis braunschwarz.
Pronotum graugrün bis gelbgrün, höckerig, die Seitenlappen heller.	Pronotum grün mit gelblichem Anflug.[1])
Beine stets bräunlich, die Innenseite gelblich oder grünlich.	Beine grün.
Hinterschenkel bedornt, Anzahl der Dornen wechselnd, oft bei einem und demselben Tiere an beiden Schenkeln verschieden.	Hinterschenkel bedornt, Anzahl der Dornen wechselnd, oft bei einem und demselben Tiere an beiden Schenkeln verschieden.
Hinterleib. Die Segmente schwarzgrün (auch tiefschwarz), nach aussen grün, bezw. hellgrün gerändert.	Hinterleib. Segmente grün, am Grunde um einen ganz kleinen Ton dunkler.
Unterleib gelblich oder blaugrau.	Unterleib hellgrün.

[1]) Hinterrrand bei jungen Exemplaren braunrot.

[2]) Vergl. auch „Neue interessante Mitteilungen aus dem Leben der deutschen Tiere“ von W. Schuster (Verl. Mahlau, Frankfurt 1906), S. 7—12.

EINE KRITISCHE STUDIE

ÜBER

EINIGE VIEL UMSTRITTENE ABERRATIONEN

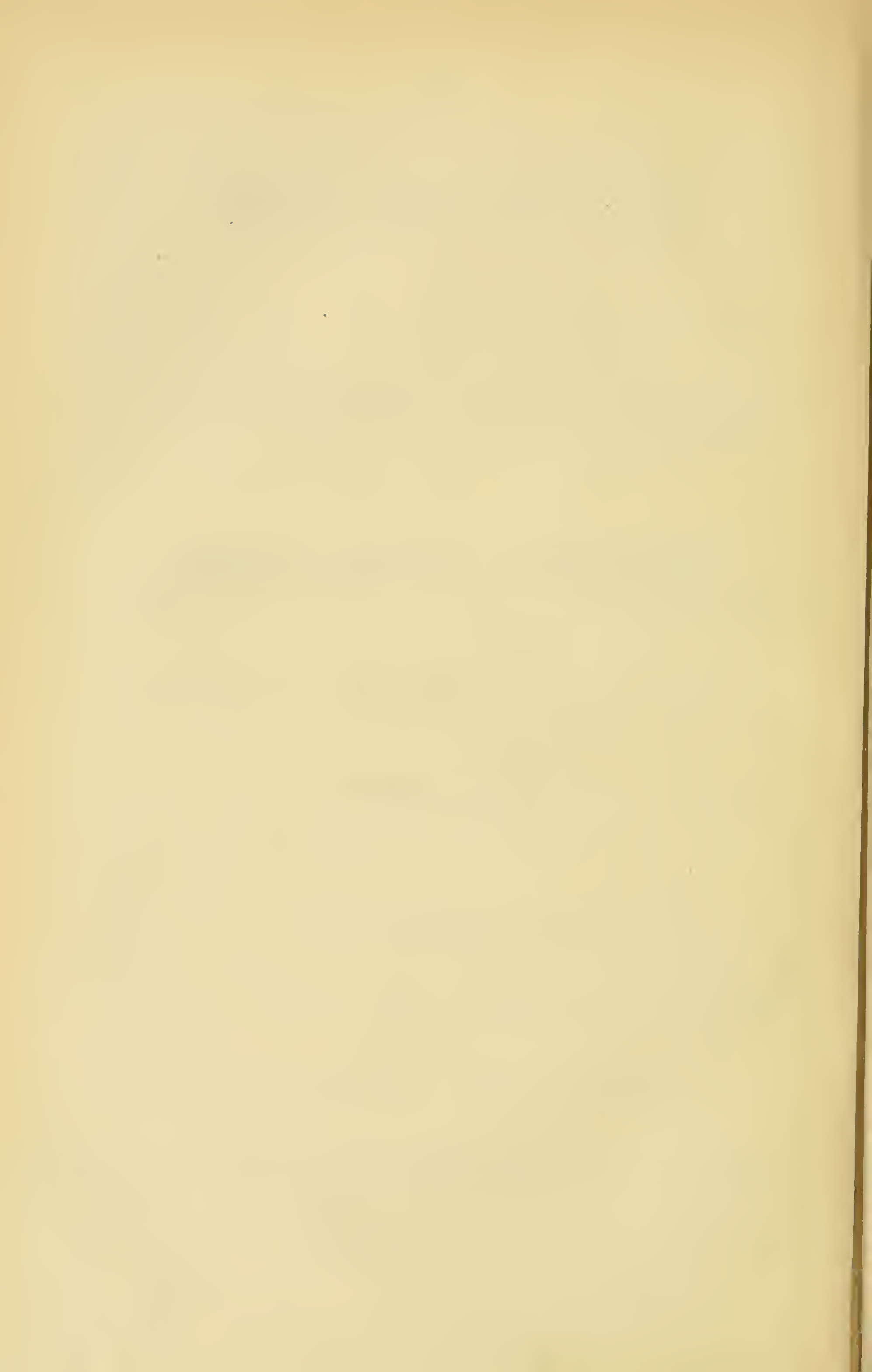
VON

AMORPHA POPULI, LINN.

VON

M. GILLMER,
CÖTHEN (ANHALT).

MIT 1 KOLORIERTEN TAFEL I.



In meinem Artikel über **Amorpha populi ab. tremulae, Borkh.** (Insekten-Börse XIX, 1902) habe ich S. 229 angedeutet, dass es vielleicht möglich sei, zu zeigen, dass die Abbildung Kochs (Schmett. d. südwestl. Deutschlands, 1856, Tab. I) mit der Glaserschen ab. tremulae koinzidiere. Einen Abschluss in dieser Sache habe ich bis heute noch nicht erreicht. Esper (1779—1781), Borkhausen (1789 und 1793), Glaser (1853, 1854, 1863) und Koch (1856) meinen zwar sämtlich dieselbe lichtgraue oder hellgraue Abart von A. populi, doch weichen ihre Vorstellungen trotz der gleichen Benennung und der beiden Abbildungen von einander ab. Die Benennung ab. Borkhauseni, Bartel, welche 1900 noch neu hinzugekommen ist, verdankt ihre Entstehung der Anschauung, der Name tremulae, Fischer de Waldheim (Oryctographie du gouvernement de Moscou, 1830, Taf. X) gebühre der russischen Art. Dies ist jedoch nicht zutreffend; denn der Name tremulae wurde bereits von Borkhausen 1793 für die Espersche Abart von A. populi verwandt; er ist also älter. Es muss demnach nicht die ab. tremulae, Borkh. umgetauft werden, sondern der Name der russischen Art wäre zu ändern. Aus diesem Grunde habe ich den Namen ab. Borkhauseni Bart. für die ab. tremulae, Glaser in der Insektenbörse (1902) eingezogen. Hiermit habe ich allerdings keine ganze Arbeit gemacht, weil ich den Namen Fischers für seine russische Art nicht änderte. Es kam damals aber auf die russische Form gar nicht an, sondern ich wollte nur den noch nicht zur Annahme gelangten, bezw. in Vergessenheit geratenen Namen ab. tremulae, Borkh. restituieren. Eine Änderung des Fischerschen Namens erschien mir aus historischen Gründen nicht notwendig, wenn sie auch die Nomenklaturregeln erforderlich machen und Herr Tutt (Brit. Lep. vol. III, 1902, p. 469) deswegen den Namen Amurensis,

Stdgr. dafür vorschlägt. Wenn ich auch die russische tremulae und die ab. amurensis in mehreren Exemplaren besitze, so scheint mir dieses Material doch nicht ausreichend zu sein, daraufhin eine so einschneidende Änderung vorzunehmen. Die für tremulae und ab. amurensis bestehenden Beschreibungen können mich nicht dazu veranlassen. Fischer hat in seinem Werke keine Beschreibung, sondern nur eine Abbildung der von Zetter bei Moskau neu aufgefundenen Art tremulae gegeben. Er bildet auf Tafel X in Figur 1 den ♂, in Figur 2 das ♀ und in Figur 3 die Raupe ab.

Die erste Diagnose der neuen russischen Form gab Treitschke in den Schmett. v. Europa, X. Bd., 1. Abt., 1834, p. 140. Neue Beschreibungen und Abbildungen derselben lieferten Herrich-Schäffer in seiner Syst. Bearb. d. Schmett. v. Europa, Bd. 2, p. 91 (1847), in dem Nachtrage dazu, p. 50 (1856), und im Suppl., Tab. 4, Fig. 12, sowie Duponchel in seiner Fortsetzung der Hist. nat. des Lépidoptères de France, Suppl. z. 3. Bd., 1835, p. 29, pl. 2, fig. 2a.b, und eine vergleichende Beschreibung Ménétriés in seiner Enumeratio corp. anim. Mus. imp. acad. scient. Petrop., Pars II. 1857, p. 138. — Herrich-Schäffer ignorierte die Kochsche Restitution der ab. tremulae, Borkh. und spricht in seiner Rezension des Kochschen Werkes (Korresp.-Blatt d. zool.-mineralog. Vereins, Regensburg 1857, p. 67) mit Unrecht von einer Vindikation des Namens, sodass eben die ab. tremulae, Borkh. unterdrückt erschien.

Die Abbildung Espers (Schmett.. 2. Teil, Tab. 22, Suppl. IV, Fig. 2) ist, der Beschreibung auf Seite 177 gegenüber, ganz verfehlt. Der Maler hat nicht eine lichtgraue Varietät, sondern, wie Werneburg in seinen Beiträgen zur Schmetterlingskunde, 2. Bd., 1864, p. 22, anmerkt, eine solche mit hell-rötlichgrauer Grundfarbe dargestellt. Je nachdem man also die Beschreibung Espers oder die Figur des Malers zu Grunde legt, kommt man zu zwei ganz verschiedenen Formen von Populi: die der Beschreibung entsprechende gehört zur Cinerea-Gruppe, die mit der Malerei übereinstimmende zur Ferruginea-Gruppe. Die erstere Form habe ich in meiner Übersicht der von Herrn E. Busack bei Schwerin und Waren gefangenen Grossschmetterlinge (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklbg., Bd. 58, 1904, p. 69) als ab. tremulae, Borkh. (das Zeichen ab. fehlt dort versehentlich), die letztere als ab. ferruginea, Gillmer bezeichnet. Welcher von diesen beiden Formen das Jungsche Stück, welches Esper

beschrieb und abbilden liess, entsprach, ist nicht mehr mit Sicherheit zu ermitteln.[1])

Borkhausen scheint auf den Widerspruch, welcher zwischen der Beschreibung Espers und der Abbildung besteht, nicht gekommen zu sein; er hält sich lediglich an die Beschreibung und scheint der Abbildung weniger Wert beigemessen zu haben. Der erste, welcher auf die Abweichung zwischen beiden aufmerksam machte, war Koch (1856), der auf Seite 52 seines oben genannten Werkes anmerkt, dass Esper eine (zu) rötlich kolorierte Abbildung lieferte, während er die Abart als einfarbig lichtgrau beschrieb. Auch Koch folgt mehr der Beschreibung als der Figur.

Das Kolorit der Esperschen Abbildung ist meines Erachtens folgendes: Die Oberseite des Vorderflügels ist von rötlichgrauer Grundfärbung, Rippen und Saum braun. Der Hinterflügel zeigt gelblichgraue Grundfarbe, der Basalfleck ist schwach rostrot, Rippen und Saum wieder braun, während die zwischen den Rippen gelegenen Zellenräume schwach graublau erscheinen. Auf der Unterseite ist der Vorderflügel gelbgrau, die Interkostalräume sind violettgrau, Rippen, Saum und Vorderrand braun, während die Unterseite des Hinterflügels lichtbraungelbe Grundfärbung und grau schattierte Interkostalräume aufweist. Der Thorax oben licht gelbbraun mit bläulichgrauer Schattierung; der hellbraune Hinterleib zeigt dunkler braune Schattierung; Fühler gelbbraun.

Es handelt sich also um eine rötlichgelbe Form mit lavendelblauem (caesius) Überguss, die ich zur Ferruginea-Gruppe ziehe.

Borkhausen hat in seiner Naturgeschichte der europäischen Schmetterlinge (2. Teil, 1789, p. 181) und in seinem Rheinischen Magazin (1793, p. 649) in Bezug auf die Beschreibung der Abart Espers nichts neues beigebracht; er sucht allerdings seine noch schwankende Ansicht, ob es sich hier nicht besser um eine gute Art handle, für welche er gegebenenfalls den Namen Sphinx tremulae vorschlägt, durch einige biologische Daten über die Raupe (halbe Grösse, schlanker, nur auf Zitterpappel) zu stützen. Allein Ochsenheimer hat diese Annahme im 2. Bande seiner Schmetterlinge von Europa (1808, p. 254) endgültig beseitigt.

[1]) Soweit ich habe in Erfahrung bringen können, ging die Sammlung des Kammerrats Jung († 1816) in den Besitz eines Herrn Krämer in Uffenheim über. Dieser verschenkte nach den Angaben seines Sohnes, des Bankiers Herrn Ottmar Krämer daselbst, die Sammlung unter Schulknaben.

Auch Meigen konnte in seiner systematischen Beschreibung der europäischen Schmetterlinge (2. Bd., 1830, p. 150) nichts neues über die Abart Espers vorbringen; seine durch Steindruck wiedergegebene unkolorierte Abbildung Espers zeigt gar nichts her.

Im Jahre 1853 beschreibt Dr. L. Glaser in seinen Schmetterlingen des Grossherzogtums Hessen (Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde, 3. Bericht, 1853, p. 53) eine neue Form von Amorpha populi als var. tremulae Borkh.[1]), welche »kleiner, heller als populi, weissgrau mit schwachem Rostgelb gemengt« sei und als »konstante Varietät« von A. populi an Espen im Hinterlande (Biedenkopf) ziemlich häufig vorkomme (ebenda, 4. Bericht, 1854, p. 28). Wenn auch »weissgrau« und »lichtgrau« wohl nicht weit auseinanderliegen mögen, so gehört doch diese neue Form Glasers nicht zur Esperschen und Borkhausenschen Abart tremulae, weil diese eine Beimengung von »Rostgelb« weder in der Beschreibung noch in der Figur aufweist. Die Glasersche Abart koinzidiert vielmehr,

[1]) Glaser ist sich über die ab. tremulae, Borkh. nie klar geworden. 1853 verwechselt er sie mit der russischen Art tremulae, Fisch. d. Waldh., welche Heidenreich in seinem systematischen Verzeichnis der europäischen Schmetterlinge (ed. III, 1851, p. 19) unter der Bezeichnung tremulae, Zett. aufführt. Durch Vermittelung des Herrn von Heyden berichtigt er zwar 1854 diesen Irrtum, macht aber aus der russischen tremulae, Fisch. d. Waldh. eine von populi, L. abweichende Spezies Lapplands, indem er die Abkürzung des Autornamens „Zett.“ fälschlich für Zetterstedt liest und annimmt, dass diese Art in den Insecta Lapponica descripta, 1839, Lepidoptera beschrieben sei, wo sie sich gar nicht vorfindet. Auch Koch, der sonst die Literatur über die ab. tremulae, Borkh. sorgfältig durchgesehen und in seinen Schmetterlingen des südwestlichen Deutschlands (1856, p. 51—52) aufgeführt hat, ist auf diesen neuen Irrtum Glasers (betreffend Zetterstedt statt Zetter) hineingefallen. In dem neuen Borkhausen (1863, p. 83) wiederholt Glaser die Literatur Kochs und auch den von ihm gemachten alten Irrtum, sodass inzwischen (1854—1863) durch niemands erneute gütige Vermittelung der Irrtum (betreffs Zetterstedts) beseitigt wurde. Die der ab. tremulae, Borkh. durch Glaser (1854) und Koch (1856) wiedergegebene richtige Synonymie hat Glaser 1887 in seinem Catalogus etymologicus Coleopterorum et Lepidopterorum (p. 137) wieder beseitigt. Dort schreibt er unter No. 22: „Populi, L., Pappelschwärmer; mit der var. tremulae Treitschke, Espenschwärmer, kleiner oder bleicher Pappelschwärmer (die Raupe an Populus tremula L., Zitterpappel oder Espe).“ Wer will noch nach diesen Wandlungen, welche die ab. tremulae, Borkh. in den Jahren 1853, 1854, 1863 und 1887 bei Glaser durchgemacht hat, behaupten, dass dieser Autor bezüglich dieser Abart ernst zu nehmen ist?

wie ich schon in der Insekten-Börse XX, 1903, p. 29 (bezw. in der Societas entomologica XVII, 1903, p. 162) bemerkt habe, mit der ab. pallida Tutt (British Lepidoptera, vol. III, 1902, p. 469), zu welcher Ansicht auch Herr Dr. P. Speiser in der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie I, 1905, p. 173 gekommen ist. Ich zog sie daher in meinem Variationsschema (Archiv d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Meckl. 58, 1904, p. 70) zur Pallida-Gruppe, deren Grundfarbe weissgrau, blass ist und die im Mittel- und Saumfelde oft rostgelb gemischt erscheint. Warum ich den Namen ab. Borkhauseni, Bartel, welchen ich bereits 1902 eingezogen hatte, nicht wieder herstellte, darüber findet sich die erste Andeutung schon in der Insekten-Börse XX, 1903. p. 29 (bezw. Societas entomologica XVII, 1903, p. 162) angegeben. Ich werde gleich näher darauf zu sprechen kommen.

Glaser blieb in der Beschreibung seiner »konstanten Varietät« (var. tremulae, Borkh.) aus dem Hinterlande nicht beständig. Denn 1863 beschrieb er dieselbe in dem neuen Borkhausen, p. 83, von »grünlich-weisslichem Grundton mit schwächerer Zeichnung, meist auch mit fast verschwindendem Rostfleck«. Eine »weissgraue Form mit schwachem Rostgelb« gemengt und eine »grünlich-weissliche« Form können aber unmöglich zusammenfallen, vielmehr fällt die letztere in meine Cinerea-Gruppe, in welcher häufiger hellgraue Stücke mit olivfarben gezeichnetem Mittel- und Saumfeld vorkommen. Diese Olivfarbe geht allmählich durch Bronzefarbe in Rostfarben über, dabei nimmt aber die aschgraue Grundfarbe allmählich ein beinfarbenes (gelblichweisses) Kolorit an.

Herr Bartel hat nun in den paläarktischen Grossschmetterlingen (Bd. II, 1900, p. 194) die kleine und helle Form Glasers »mit grünlichgrauer Grundfarbe, schwächerer Zeichnung und mit fast verschwindendem rostroten Basalfleck der Hinterflügel« als ab. Borkhauseni bezeichnet. Hiermit würde in meinem Variationsschema von A. populi die neu aufgestellte ab. cinerea-diluta (Archiv 58, 1904, p. 69) teilweise identisch sein, doch ist meine Aberrationsbezeichnung insofern umfassender, als ich darin alle heller grau oder aschgrau gefärbten Formen, deren Saumfeld vielfach olivfarben, bronzebraun oder rostbraun erscheint, und deren Bindenzeichnung verschwommen oder undeutlich, und deren Rostfleck meist matter ist, inbegriffen habe. Aus dem Grunde, weil mir die Benennung ab. Borkhauseni nur auf eine ganz bestimmt gefärbte (grünlichgraue) Aberration passte, habe ich diesen Namen in

meinem Variationsschema nicht wieder hergestellt. Für die ab. tremulae Borkh., welche auch in der Cinerea-Gruppe steht, ist eine Erweiterung nicht erforderlich, weil sie ohne alle Bindenzeichnung ist und alle Felder gleichfarbig (lichtgrau) aussehen.

Die Identifizierung von ab. Borkhauseni, Bartel und ab. pallida Tutt, welche Herr Dr. Speiser am obengenannten Orte vornimmt, ist also nicht zutreffend. Die 1853/54 von Dr. Glaser als var. tremulae beschriebene A. populi-Aberration koinzidiert allerdings mit der Tuttschen ab. pallida, aber diese Glasersche Form ist, wie ich oben gezeigt habe, weder ab. tremulae Borkh., noch ab. Borkhauseni, Bart. Auch zu dem vermittelnden Vorschlage des Herrn Tutt (Brit. Lep., vol. IV, 1904, p. 473), dass Glaser probably intended to include in his ab. tremulae all the pale obsoletely-marked aberrations of this species known to him, although he does not say so, kann ich mich nicht bekennen. Wenn Glaser es nicht gesagt hat, so hat er es sicherlich auch nicht gemeint. Ich bleibe bei meiner Ansicht, welche ich schon 1903 aussprach, dass Glaser sich beim Diagnostizieren seiner var. tremulae unzuverlässig erwies.[1]) Der Grund, warum er seine Diagnose änderte, liegt höchstwahrscheinlich in der 1856 neu erschienenen Abbildung der var. tremulae durch Koch. Was Glaser 1853/54 für var. tremulae hielt, stimmte nach seiner Ansicht eben nicht gut mit der Abbildung Kochs überein, und dem zu Liebe hat er dann seine Diagnose geändert, indem er nicht mehr die »weissgrauen Falter mit schwachem Rostgelb gemengt« für die var. tremulae ansah, sondern die »grünlichweissen mit schwächerer Zeichnung und mehr oder weniger verschwindendem Rostfleck.« So glaube ich, diesen immerhin auffallenden Wechsel in der Diagnose erklären zu sollen.

Koch hielt in seinem oben genannten Werke eine nochmalige Sicherstellung der ab. tremulae, Borkh. für erforderlich. Es scheint daher so, als ob er die 1853/54 von Glaser erfolgte Festsetzung über diese Abart nicht für ausreichend oder richtig gehalten hat. Jedenfalls bleibt es auffällig, dass er bei dieser Gelegenheit — gegen seine sonstige Gewohnheit — Glaser ganz mit Stillschweigen übergeht. Nur die Verwechselung der Borkhausenschen Tremulae mit der russischen Tremulae F. d. W. von seiten Glasers merkt er an. Die seit den

[1]) Vgl. die Anmerkung auf S. 162.

Kritiken und Antikritiken zwischen dem Herrn von Heyden und Koch gegen letzteren in Frankfurt a. M. herrschende Strömung (vgl. Stett. ent. Ztg. 1855, p. 41, 113, 294; 1860, p. 301; 1861, p. 57, 225) wird hier wohl mitsprechen. Koch bildete wegen der verfehlten Figur Espers ein »mit der Borkhausenschen Beschreibung aufs genauste übereinstimmendes Exemplar« naturgetreu ab, wozu er auf p. 475 bemerkt, dass »das Original in natura noch weniger Nuancierungen zeige« als das Bild, »und ganz lichtgrau sei.« Seine Abbildung zeigt aber doch einen anderen Farbenton. Die lichtgraue Färbung herrscht wohl an der Flügelwurzel vor und lässt sich vielleicht auch in dem grösseren Teile des Mittelfeldes sowie als helles Band im Saumfelde aus der Figur herauslesen; im übrigen ist aber der Grundton mehr ein helles Graubraun, in welchem die Rippen der Vorderflügel, wie auch der Saum braun, die Rippen der Hinterflügel mehr rotbraun angelegt sind, während die Basis der letzteren schwach rostrot erscheint. Der Thorax sieht heller aus als der Hinterleib, der braune Segmentabteilungen aufweist; die Fühler sind unkoloriert.

Ich bin unschlüssig geblieben, in welche Gruppe ich das Kochsche Stück seiner Abbildung nach stellen soll. Herrscht das Lichtgraue vor und ist das Braune nur beigemengt, so würde ich das Tier zur Cinerea-Gruppe ziehen; ist aber das Braun vorherrschend und das Graue nur eingemischt, so möchte ich es zur Ferruginea-Gruppe stellen.

Aus Frankfurt a. M. schreibt man mir, dass die Abbildung braun, das Original aber durch Lichteinfluss jetzt grau erblasst sei. Überhaupt ist die Beurteilung der Färbung der Kochschen Figur eine ganz verschiedene; aus Stettin wurde sie mir als olivfarben bezeichnet, doch kann ich einen grünen Ton leider nicht entdecken. Während Herrich Schäffer die Abbildung als »mittelmäfsig und ziemlich überflüssig« bezeichnet, nennen Herr Dr. A. Seitz (Frankfurt a. M.) und der verstorbene Pfarrer A. Fuchs (Bornich) sie gut. Es darf also nicht Wunder nehmen, wenn ich bei diesen gegenteiligen Ansichten die Frage nach der Gruppenzugehörigkeit des Kochschen Stückes noch offen lasse, bis ich es selbst einmal gesehen habe. Jedenfalls stelle ich mir unter einem einfarbigen Lichtgrau etwas ganz anderes vor, als was Koch in seiner Figur geliefert hat. Ich kann also nicht behaupten, dass Koch die wahre ab. tremulae in dem vom Kriminalsekretär Binzer in Giessen gezogenen Stücke vor sich hatte. Um festzulegen, was ich unter einem lichtgrauen A. populi-Exemplare verstehe, gebe ich die

naturgetreue Abbildung (Fig. 1) eines von Herrn J. G. Tönges in Offenbach gezogenen Stückes wieder, welches, da es ohne Bindenzeichnung ist, die wahre ab. tremulae, Borkh. repräsentiert. Das helle Wellenband des Saumfeldes ist sichtbar, die Rippen sind gelblich und der rötelfarbige Basalfleck der Hinterflügel zwar matt, aber immerhin sichtbar; denn A. populi-Exemplare ohne roten Basalfleck gibt es bis jetzt nicht.

Von dem Kochschen Originale, welches sich in der Sammlung des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. (unter No. 10125) aufbewahrt findet, habe ich durch die Firma C. F. Fay daselbst eine photographische Aufnahme machen lassen, welche vorzüglich gelungen und eine tadellose Kopie geliefert hat, die ich hier gleichfalls mitteile (Fig. 2). Aus ihr ist ersichtlich, dass das Kochsche Stück noch jetzt (nach 50 Jahren), wo es ganz verblasst erscheint, schwache Spuren der das Mittelfeld wurzel- und saumwärts begrenzenden dunklen Querstreifen erkennen lässt; dass es ferner einen sehr hell gefärbten Thorax, ein helles Wurzelfeld, ein wenig mehr verdunkeltes Mittel- und ein ziemlich stark verdunkeltes Saumfeld mit dem Rest des lichten Wellenbandes am Hinterwinkel zeigt. Die Hinterflügel, deren Fransen in den Ausnagungen weiss erscheinen, sind einfarbig, ziemlich von der Färbung des Mittelfeldes der Vorderflügel mit etwas dunklerem Schnabel am Saume und repräsentieren eine nur wenig rostfarbig verdunkelte Wurzel. Den Vorderflügeln fehlt der Mittelfleck und die helle Teilung am Apex. Noch mehr aus der Photographie eines mir unbekannten Originals herauszulesen, halte ich für verfänglich.

Aus diesem Grunde ist es mir auch unmöglich, auf eine nähere Vergleichung der Kochschen Type mit den von Glaser diagnostizierten Stücken einzugehen. Dass Glaser seine Diagnose in dem neuen Borkhausen (1863) zu Gunsten der Kochschen Abbildung, die er zitiert, geändert hat, ist also vor der Hand eine noch unerwiesene Behauptung; sie kann erst dann ihre Erledigung finden, wenn man in der Lage ist, die Glaserschen Typen von 1853 und 1863 mit der Kochschen zu vergleichen. Leider existiert in Biedenkopf zur Zeit niemand, der diese Angelegenheit in die Hand nehmen, bezw. zum Abschluss bringen könnte.

Dr. Holle brachte 1865 in seinen Schmetterlingen Deutschlands (p. 95) für eine neue »Varietät« des A. populi-Falters zwei Benennungen zugleich in Vorschlag, je nachdem man mehr Gewicht auf die Nährpflanze der Raupe, oder auf den Wohnort des Falters lege. Im ersteren

Falle könnte sie **salicis** (weil die Raupe ausschliesslich auf Weide lebt), im zweiten dürfte sie **palustris** (weil Raupe und Falter auf Mooren angetroffen werden) heissen. Die Raupe soll in ihren Gewohnheiten sich mehr der Smer. ocellata-Raupe nähern, indem sie wie diese den Kopf schräg aufwärts und durch die Brustfüsse gedeckt hält. Der Falter soll nur schattenhafte Andeutungen der Binden des A. populi L. haben und sich zu diesem etwa wie Gastropacha populifolia, Esp. zu quercifolia, L., auch hinsichtlich der Grösse verhalten. Das Rot der Hinterflügel soll gänzlich fehlen.

Die Bindenzeichnung kann bei A. populi L., wie ich in der Insekten-Börse (XIX, 1902, p. 228—229) für ab. tremulae, Borkh. und in der Allgem. Zeitschr. für Entomologie (VII, 1902, p. 375—378) für **ab. subflava,** Gillmer gezeigt habe, zum Teil oder ganz verschwinden, doch gehört dasselbe immerhin zu den Seltenheiten. Das (Farben-) Verhältnis der Gastr. populifolia zu quercifolia ist gelbbraun zu kupferbraun mit violettem Schiller. Die Grösse beider ist ungefähr dieselbe; nach v. Heinemann (Schmett. Deutschlands u. d. Schweiz, I, 1859, p. 203) variiert die Länge des Vorderflügels von der Wurzel bis zur Spitze bei G. populifolia zwischen 12—14 par. Lin. (d. h. 27—31,6 mm), bei G. quercifolia zwischen 11—17 par. L. (d. h. 24,8—38,4 mm), sodass die Grösse der populifolia — entgegen der Annahme des Herrn Dr. Speiser — durchschnittlich etwas geringer ist als die von quercifolia. Zwar gibt Dr. Holle auf S. 117 seines Werkes an, dass populifolia etwas grösser sei als quercifolia, doch trifft dieses Grössenverhältnis für seine A. populi-Falter nicht zu, oder der typische populi-Falter müsste zu seiner Zeit bei Hamburg sehr klein gewesen sein, was meinen späteren Erfahrungen durchaus widerspricht. Betreffs des völligen Verschwindens des roten Basalflecks der Hinterflügel bei populi habe ich schon oben bemerkt, dass solche Stücke bisher von keiner Seite gemeldet sind, und solche überhaupt nicht vorkommen. Der Basalfleck kann in seiner Färbung sehr matt und im Umfange reduziert sein; wenn aber geschrieben wird, er fehle gänzlich, so ist das eine Übertreibung, die vor der Wahrheit nicht bestehen kann. Auch ist diese Behauptung durch die 6 A. populi-Stücke, die ich aus der Holleschen Sammlung besitze, in keiner Weise zu rechtfertigen. Holle hat wahrscheinlich zu Liebe der »alt hergebrachten Varietät« Espers über das Ziel hinausgeschossen und möchte seiner Varietät gern wie Borkhausen seiner tremulae das Recht

einer eigenen Art sichern. Daher die biologischen Angaben, wie sie auch Borkhausen macht. Als Art ausgegeben würde sie aber demselben Schicksal verfallen, wie die Art tremulae Borkh. durch Ochsenheimer (1808).

Was nun Holles Moorform von A. populi anlangt, so ist anzunehmen, dass sich dieselbe bei seinem 1902 erfolgten Tode noch in seiner Sammlung vorfand. Ich habe durch die Bemühungen des Herrn E. Sartorius in Hamburg 6 Populi Falter daraus erhalten, unter denen sich von der oben besprochenen Aberrationsrichtung jedoch nur 1 Stück befindet, welches ich in Figur 3 durch eine photographische Kopie wiedergebe. Die Sammlung Holles hing in Kästen an der Wand und war durch Lichteinfluss und Undichtigkeit zu einer Ruine herabgesunken. Die Beschaffenheit des in Frage kommenden Stückes lässt sicher auf ein Alter von 40 Jahren schliessen. Es ist von einer ziemlich gesättigten Lehmfarbe (gelb), welche der ockergelben Färbung einer G. populifolia ziemlich nahe kommt, doch ist der Ton etwas schmutziger. Das Geschlecht des Falters ist ♀. Die Bindenzeichnung ist, wie man auch auf dem Bilde sieht, noch nicht ganz erloschen, sondern auf der Grenze des Mittel- und Saumfeldes sowohl auf den Vorder-, wie auch auf den Hinterflügeln noch schwach erhalten. Die Saumpartie unter der Vorderflügelspitze, sowie der hintere Teil des Mittelfeldes sind etwas tiefer ockergelb gefärbt. Der rostrote Basalfleck der Hinterflügel, noch gut sichtbar, ist in seiner Ausdehnung etwas beschränkt, aber in der Tiefe seiner Färbung nicht gerade blass zu nennen, sondern die Mitte zwischen kräftig und sehr matt haltend. Der Thorax erscheint durch schmutzig-graue Beimischung etwas dunkler als der Hinterleib, der die Färbung der Flügeloberseite besitzt. Der Schnabel an den Hinterflügeln ist bei dem Exemplar stark vorgezogen; auch erkennt man vor dem Hinterwinkel der Vorderflügel noch das lichte Wellenband in gelblich-weisser Färbung. Ein weisslicher Mittelfleck und Teilstrich der Vorderflügelspitze sind noch sichtbar. Die Unterseite, welche weniger unter dem Einflusse des Tageslichtes gelitten hat als die Oberseite (die immerhin besser widerstanden hat, als die Farben von 2 anderen Stücken, die aber vielleicht noch älter sein können; die 3 übrigen Stücke sind nach dem Grade ihrer Erhaltung jüngeren Datums) ist einfarbig ockergelb, auf der Hinterflügelbasis und unter der Vorderflügelspitze am Saume etwas tiefer gefärbt, und zeigt in gleicher Weise wie die Oberseite die Bindenzeichnung an der äusseren

Grenze des Mittelfeldes auf beiden Flügeln noch schwach erhalten; auch bleibt der Rest des Wellenbandes vor dem Hinterwinkel des Vorderflügels sichtbar. Das Stück besitzt in der etwas hohen Spannung, wie sie das Bild wiedergiebt, eine Flugweite von $55{,}_5$ mm, und bleibt hierin hinter dem grössten unter den 6 Stücken um 11 mm zurück. Die Vorderflügellänge beträgt 31 mm, die Hinterflügellänge 19 mm. Es ist also ein unter Mittelgrösse herabgehendes ♀. Das Stück gehört zu meiner pallida-Gruppe und koinzidiert mit der ab. pallida, Tutt. Der Identifikation mit der ab. subflava, Gillmer steht die noch sichtbare Bindenzeichnung auf der Ober- und Unterseite entgegen. Nebensächlich wäre die viel dunkler gelbe Färbung des Stückes gegenüber meiner subflava, die hierin mehr der hellgelben Färbung des ♂ von Smer. quercus entspricht.

In der Sammlung Holles befand sich 1902 kein einziges Exemplar von A. populi, welches der Beschreibung auf S. 95 seines Werkes genau entspräche; es ist daher wohl einiger Grund vorhanden, anzunehmen, dass sich auch nie ein solches Stück darin befunden hat, wenn man nicht voraussetzen will, dass Holle alle Exemplare dieser Varietät fortgegeben hat. Doch möchte ich dem Verstorbenen auch kein Unrecht tun, der bei der flüchtigen Bekanntschaft, die ich im Jahre 1894 auf dem Eppendorfer Moore mit ihm machte, einen durchaus gewissenhaften Eindruck bei mir hervorrief. Immerhin kann ich den Gedanken nicht los werden, als habe Holle seine Varietät salicis oder palustris unter dem Eindrucke der Esperschen Varietät (»alt hergebrachte Varietät« oder »die Grundfarbe auch wohl einfach lichtgrau ohne Zeichnung und rostbraunen Fleck«) aufgestellt. Die Espersche Varietät hat noch einen blassen Rostfleck an der Basis der Hinterflügel und die Hollesche Varietät hat ihn auch. Diese Befangenheit Holles unter der starken Wirkung der Esperschen Beschreibung scheint mir der Grund für das Zustandekommen der Varietät salicis oder palustris zu sein, trotzdem ihm die Form ab. subflava in ihrer extremen Ausbildung gar nicht vorlag. Wenn die ab. palustris, Holle auf den Hamburger Mooren (bei Eppendorf, Borstel, Niendorf, Oher Moor etc.) so vorkommt, wie sie Holle beschrieb, so haben wir eine die ab. subflava noch übertreffende Form. Ich kann aber mit grosser Wahrscheinlichkeit behaupten und der Entomologische Verein zu Hamburg ist zu derselben Ansicht gekommen, dass die ab. palustris nie daselbst gefunden ist und werden

wird, weil es eine gelbe A. populi Form ohne roten Basalfleck der Hinterflügel nicht gibt; daher stellt die Hollesche ab. palustris ein in ihren Extremen auf Übertreibung beruhendes Phantasiegebilde dar, und der Name ist hinfällig. Wenn Herr Dr. Speiser der ab. palustris, Holle den roten Basalfleck der Hinterflügel verleiht, d. h. die Diagnose ändert, dann tritt allerdings Identität zwischen ab. palustris und ab. pallida ein. Dies ist meines Erachtens aber nicht zulässig, trotzdem ich es glaube wahrscheinlich gemacht zu haben, dass Holle sich sowohl bei der Esperschen, wie bei seiner eigenen Varietät irrte. Ich muss also vor der Hand bei meinem Variationsschema von A. populi beharren, bis ich eines Besseren belehrt werde und wiederhole daher aus demselben:

II. Gruppe. Hierher gehören die heller grau oder aschgrau gefärbten Formen, deren Mittelfeld und Saumfeld vielfach bronzebraun, rostbraun oder olivfarben erscheint. **Forma cinerea.**

a) Bindenzeichnung scharf entwickelt; Rostfleck der Hinterflügel kräftig entwickelt
= populi, Linn. 1758.

b) Bindenzeichnung verschwommen, undeutlich; Rostfleck meist matter
= ab. cinerea-diluta, Gillmer. 1904. (var. tremulae, Glaser 1863 pro parte; ab.. Borkhauseni, Bartel 1900 pro parte).

c) ohne alle Bindenzeichnung, alle Felder gleichfarbig; Rostfleck matter
= ab. tremulae, Borkh. 1793 (populi var. Esper 1781).

III. Gruppe. Weissgrau, blass. Mittel- und Saumfeld oft rostgelb gemischt. **Forma pallida.**

a) wie unter IIa
= ab. pallida-fasciata, Gillmer 1904.

b) wie unter IIb
= ab. pallida, Tutt 1902 (syn. ab. tremulae Glaser 1853/4).

c) wie unter IIc
= ab. subflava, Gillmer. 1902.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. **Amorpha populi, Linn. ab. tremulae, Borkh.** (1793).

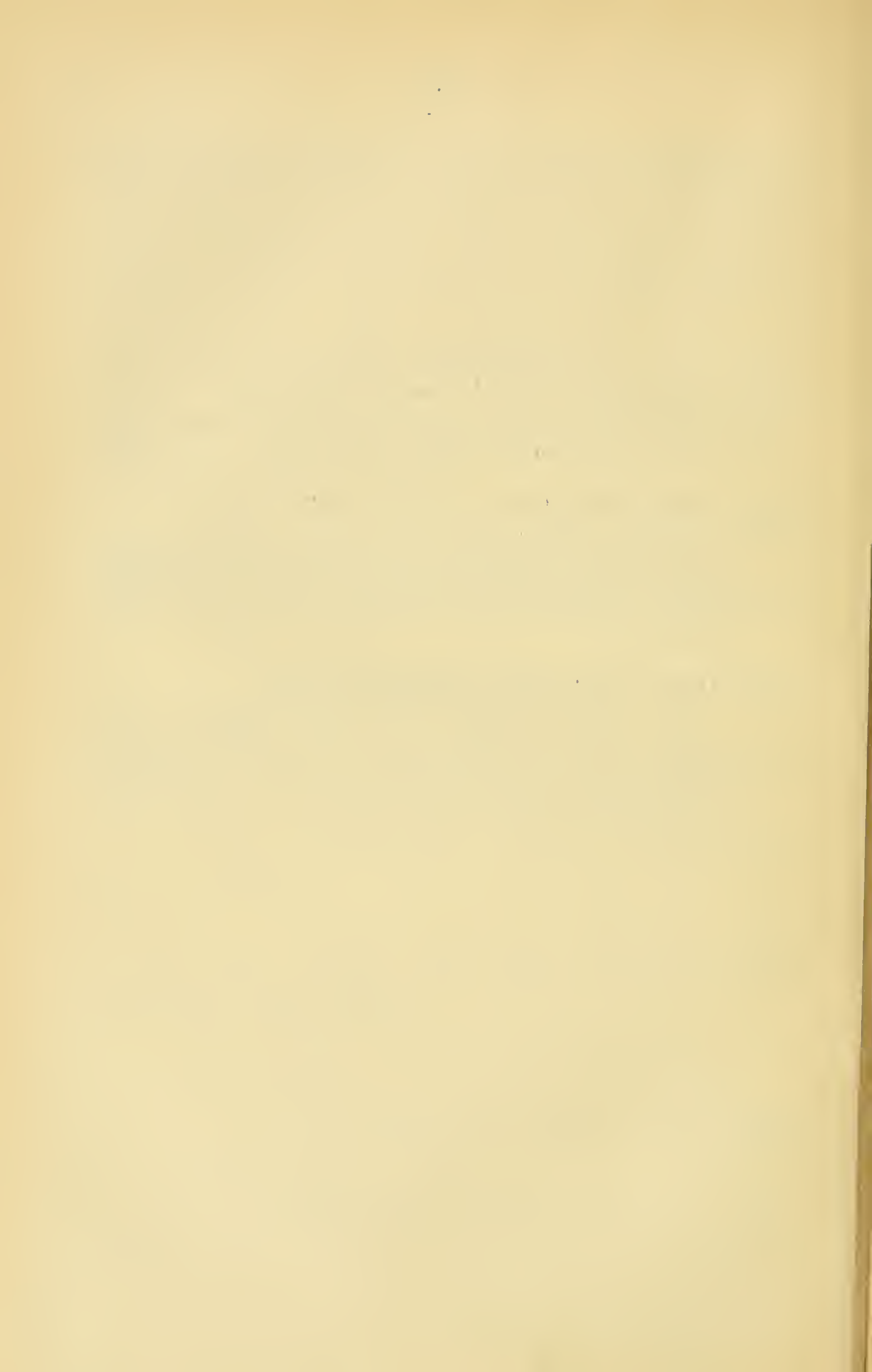
Von J. Gg. Tönges, Offenbach a. M. aus einer auf Buche (Fagus silvatica) fressenden Raupe gezogen. (Nat. Grösse.)

Fig. 2. **Amorpha populi, Linn. ab. tremulae, Borkh.** (1793).

Photographische Aufnahme des von G. Koch 1856 in seinen Schmetterlingen des südwestlichen Deutschlands (Cassel) beschriebenen Exemplars (aufgenommen im Februar 1901); aufbewahrt in der Sammlung des Zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. unter No. 10125. (Nat. Grösse.)

Fig. 3. **Amorpha populi, Linn. ab. pallida, Tutt** (1902).

Das extremste Exemplar aus der Sammlung des Dr. F. Holle (Altona), welches er 1865 in seinen Schmetterlingen Deutschlands (Altona) unter dem Namen salicis seu palustris irrtümlich ohne Bindenzeichnung und ohne roten Basalfleck der Hinterflügel-Oberseite beschrieben hat. ($1^1/_2$ fache Vergr.)





ORNITHOLOGISCHE

TAGESNOTIZEN

VON DER

KÜSTE DER IRISCHEN SEE

(WESTLICHES ENGLAND, WALES).

AUS JANUAR, FEBRUAR, MÄRZ, APRIL, MAI, JUNI 1906.

VON

WILHELM SCHUSTER,

Pastor in Liverpool (z. Zt. in Gonsenheim bei Mainz).

MIT 2 ABBILDUNGEN IM TEXT.



Eine Vorbemerkung über die englische Vogelwelt dürfte nicht unerwünscht sein. Im allgemeinen gleicht die Avifauna des britischen Inselreichs der deutschen, im einzelnen aber sind mannigfache Unterschiede.

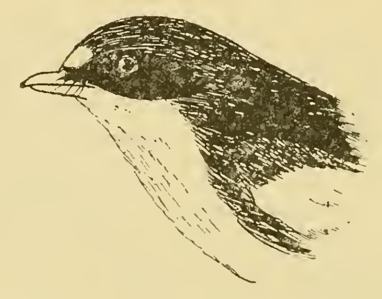
»England« (im engeren Sinn) liegt mit seiner gesamten Landmasse etwas südlicher als Deutschland und hat ein viel milderes, stellenweise südeuropäisches, meist schneeloses Winterklima.[1]) Das erklärt manche eigentümlichen Erscheinungen in der Vogelwelt, wie z. B. die, dass die Singdrossel in Liverpool Standvogel und Wintersänger ist.

Die Feldlerche (Alauda arvensis) oder Sky-Lark, ist der most favourite English songster, d. h. der beliebteste englische Singvogel. In jedem Landschaftsgebiet ist sie häufig. Der Curlew oder grosse Brachvogel (Numenius arcuatus) bevölkert die englischen und schottischen Moore und bewegt sich in breiten Flocken, in \/-Kolonnen formiert, fliegend über die grauen Gelände hin; am Seestrand sind die kleinen jungen Krabben, sehr niedliche Tierchen, die bei Ebbe in den Wassertümpeln zurückbleiben, seine Hauptnahrung[2]). Die »Jacktaube«, Dohle (Corvus monedula), umfliegt hellschreiend alte und neue Türme in Grossstädten, sowie Klippen und Felsen am Meerstrand, wo sie auch recht häufig nistet (in Deutschland ist dies weniger bekannt!); sie pickt wie die Stare den Schafen die plagenden Läuse weg; so häufig wie die von den Engländern besonders geliebten und gehegten Saatraben sind die »Jacktauben« aber nicht. An den Strandlinien streiten sie sich nicht selten mit Heringsmöven um Futter. Das Weisskehlchen (Sylvia cinerea) windet sich so sanft und leis durch die vielen Wiesenhecken wie bei

[1]) Der Brite denkt bei „England“ nie an Schottland oder Irland.

[2]) So viel ich weiss, hat bis jetzt auch noch kein Engländer, so rührig die englische Ornithologie ist, den merkwürdigen Umstand erklären können, warum bei diesem Vogel in der Jugend der Schnabel gerade, später aber doch gekrümmt ist.

uns. Auch in England wird der Kestrel, Kestrel-Hawk oder Wind-Hover, nämlich der Turmfalke (Falco tinnunculus), leider noch sehr vielfach ohne Grund verfolgt und geschossen, zumal auch von Jägern. Stonechat oder schwarzkehliger Wiesenschmätzer (Pratincola rubicola) gewinnt an Bodenterrain. Es verhält sich also mit diesem Tierchen in England genau so wie in Deutschland, wo es auch ständig nach Norden zu vorwandert. Der schwarzgraue oder Trauerfliegenschnäpper (Muscicapa luctuosa) ist bis zu den Faröer-Inseln vorgekommen, 62 ⁰ n. Br., also nicht so hoch wie in Skandinavien (die Angabe bis 70 ⁰ n. Br. (!) im »n. N.« will mir nicht glaubhaft erscheinen,



Schwarzgrauer oder Trauerfliegenfänger (M. luctuosa).

das wäre ja beinahe bis zum Nordkap) und wie in Finnland (bis zum 65 ⁰ n. Br.)[1]) Der »Ried-Wirbler«, Teichrohrsänger, Acrocephalus streperus, ist nördlich verbreitet bis in die Grafschaften Lancashire und Yorkshire (das breite Yorkshire, einer Landbank vergleichbar, bildet überhaupt eine avifaunistische Nordgrenze für viele Vögel Englands), bei einer Gelegenheit wurden Nest und Eier auch schon in Nord-Durham gefunden, also nahe am 55 ⁰ n. Br., in gleicher Höhe mit der Insel Sylt. Er geht demnach auf dem Kontinent etwas höher hinauf, denn bei uns trifft man ihn über den 55 ⁰ n. Br. hinaus bis an die Grenze von Jütland, ca. 55,5 ⁰ n. Br., während er im Ural bis 57 ⁰ n. Br. hinaufgeht. Die Rohrdrossel dagegen fehlt England vollständig, ebenso der Hausstorch. — Liverpool liegt etwa in gleicher Breite mit Hamburg (53 $^1/_2$ ⁰).

[1]) Auf das Vorkommen des Trauerfliegenfängers bei uns, dessen Bild ich (nach meinem „Vogelhandbuch") oben wiedergebe, bitte ich zu achten und mir darüber Nachricht zukommen zu lassen, da ich die Besiedelungsstellen in Hessen-Nassau und am Rhein einzeln zusammenstellen möchte.

28. Januar. Wenigstens 3 Singdrosseln (T. musicus) singen im St. James-Friedhof (dem einzigen alten und berühmten Friedhof Liverpools), ein halbes Dutzend anhaltend, laut und stark im Prinzes-Park und noch mehr im Sefton-Park. Das beweist also: 1. Die Singdrossel **überwintert** in grosser Zahl in Westengland, 2. sie singt im Winter. Das wäre ein neuer »Wintersänger« in der Kategorie der von mir aufgestellten Wintersänger! Übrigens liessen auch Stare und Sperlinge ihre Stimmen eifrig hören.

29. Januar. Dressierte Gelbhaubenkakadus im Empire-Theater, unter denen je ein gelbblauer Ararauna und ein rotblauer Arakanga sich sehr gut ausnehmen, vollbringen folgende Kunststückchen: Sie rollen sich (vom Bauch auf den Rücken etc.) längshin über eine ebene Fläche, ebenso mit Purzelbäumen über den Kopf auf den Rücken u. s. f., auch umgekehrt nach hinten zuerst auf den Rücken fallend und über den Kopf hinschlagend wieder auf die Beine u. s. f., holen auf Wunsch des Publikums je eine beliebige Landesflagge unter einem Blechtopf hervor (beim Erscheinen der German flag Ruf von der Gallerie »unter den Tisch!«), schiessen eine kleine Kanone ab, worauf einer sich totstellt und von den übrigen in einem Totenwagen fortgeführt wird. Ararauna und Arakanga schlagen Bauchwellen nach vorn und nach hinten. Ein Kakadu trägt ein Gestell mit drei anderen per Schnabel fliegend durch den ganzen grossen Theaterraum. Beweise für die grosse Dressurfähigkeit dieser Tiere! — Gelbhaubige Kakadus sind bekanntlich seit Jahren in den Wäldern des Herrn Buxton (eines früheren Parlamentsmitgliedes) in einer südenglischen Grafschaft eingebürgert.[1])

30. Januar. In der hiesigen grossen Library (Lesehalle und Bibliothek) geriet ich hinter den deutschen ornithologischen Bücherschatz. Ich fand da folgendes Bücherkontingent, welches irgendwie hierher an die Westküste Englands verschlagen worden ist: J. Cabanis, »Museum Heineanum«; J. Cabanis, »Erinnerungsschrift zum Gedächtnis an die VII. Jahresvers. d. Deutsch. Ornith. Gesellsch.«; O. Finsch, »Die Vögel Ostafrikas«; A. B. Meyer, »Abbildungen von Vogel-Skeletten« 1892; A. von Pelzeln, »Vögel«; G. Radde, »Reisen im Süden von Ostsibirien«; E. Rüppel, »Systematische Übersicht der

---

[1]) Bei Gonsenheim bei Mainz lebte im Sommer und Herbst 1904 ein verwilderter Rothaubenkakadu, entflogen dem Hotel „Lenneberg", in den Dorfgärten und im Waldrand. Die Singvögel scheuten anfänglich vor ihm.

Vögel Nordostafrikas«; H. Schlegel, »Kritische Übersicht der Europäischen Vögel«; L. von Schrenk, »Reisen und Forschungen im Amur-Lande, Bd. I Säugetiere und Vögel«; »Journal für Ornithologie« 1879—98, auch noch ein Buch Reichenows. Kann dieses geringe Kontingent von deutschen ornithologischen Werken auch nur einigermafsen eine Vorstellung geben von dem Reichtum der deutschen Ornithologie?[1])

30. Januar. Ein Schwalbensturmvogel (Procellaria pelagica), der mit dem Kopf wieder Bord gerannt ist, wird mir in einem der Hafendocks gegeben. Gewicht 17 Gramm. Die erste Schwungfeder hat einen stark ausgeprägten **Kamm** (wie ihn viel schwächer verschiedene Eulenarten haben). Die ziemlich breite Zunge ist **festgewachsen** längs der Mitte der Unterseite. Bei den Seeleuten heisst dieser kleine schnelle Vogel »Mother Mary's chicken« d. h. Mutter Maria's Kücken. Vergl. weiter darüber »Zeitschrift für Oologie und Ornithologie« und »Ornithologische Rundschau«!

31. Januar. Ich lese da eine Notiz in »British Birds«, die ich richtig stellen möchte. The appearance of the Cuckoo is a signal for all the small birds nigh at hand to mass together, and chase it on to some other locality. Das trifft nicht ganz zu; sehr oft lassen die kleinen Sänger den Kuckuck ganz unbeachtet, wie ich es z. B. auf Juist sah, wo über ein Dutzend Kuckucke (alles blaugraue Männchen bis auf ein braunes Weibchen), von demselben Hügel aus sichtbar, sich ungestört unter der übrigen Vogelwelt umherbewegten. Nur in der Brutzeit hauptsächlich, Weibchen gegenüber und wenn die Kleinvögel merken, dass letztere etwas Besonderes vorhaben, verfolgen sie den Störenfried.

.. Februar. Eine hübsche Schnabelanormalität sah ich heute im hiesigen Museum bei der von Jahr zu Jahr auf Neuseeland seltener werdenden Huja (Heteralocha acutirostris). Der spitze, lang gekrümmte Oberschnabel des Weibchens hat sich vorn seitlich über den Unterschnabel hinausgeschoben und zwar nach links, sodass die Unterschnabelspitze rechts neben dem vorderen Oberschnabel liegt.

---

[1]) Zum mindesten hätte man doch auch einen Jahrgang der so stark verbreiteten „Mitteilungen über die Vogelwelt" (Wien) erwartet; dass geringere Blätter wie „Gef. Welt" und „N. u. H." nicht vertreten sind, ist ja schliesslich kein Schaden.

2. Februar. »The Magpie (Pica caudata) is generally distributed, and even on the increase.« Diese Notiz eines englischen Werkes trifft nach meinen persönlichen Erfahrungen höchstens für Skandinavien zu; für England gilt sie ebensowenig wie für Schottland und Deutschland, und in manchen deutschen Landstrichen ist das Gegenteil der Fall, nämlich Verminderung des Elsternbestands.

3. Februar. Die Mantelmöven (Larus marinus) mit ihrem prächtigen schwarzen Mantel zeigen sich, vorher nicht gesehen, heute auf dem inneren River Mersey bei Liverpool. Der starke Westwind hat sie sicher von der irischen See hereingetrieben. Auch die Vogelwelt ist sehr vom Wind abhängig.

4. Februar. Die Möven bevölkern in unglaublich grosser Zahl die Ausgänge der unterirdischen Leitungen, welche alles Dreck- und Schmutzwasser aus Liverpool in den River Mersey entführen; eine Wolke oder Legion von Möven verschiedener Art schwebt über diesen Ausmündungen der Kanäle und die Tiere machen sich gegenseitig den Rang streitig, die besten Brocken wegschnappen zu dürfen.

5. Februar. Ein Teil Möven — ebensowohl Silber- wie Lach- und Mantelmöven — sind hier zu **ausgesprochenen Nachtvögeln** geworden. Sie fliegen in der Nacht, vielfach aufgescheucht von den fortwährend ab- und zugehenden Schiffen, auf dem von braunen, gelben, roten und blauen Lichtern gänzlich erhellten River Mersey herum (hier 700 m, oberhalb L. seeartig bis 3 km breit) und greifen die geniessbaren Brocken auf. Dieses Geschäft lohnt doppelt, da in der Nacht hauptsächlich die Küchenreste und der Unrat aus der Millionenstadt in das Wasser abgeleitet werden. [1])

6. Februar. Im Apollo-Theater bringen zur Zeit einige Chinesen auf echten chinesischen Fischerbooten etliche Kormorane zur Vorführung, die aus einem kleinen künstlich hergerichteten See mit aller Kunst, wie sie eben nur abgerichteten chinesischen Stosstauchern eigen ist, Fische holen. Es wird also hier dem englischen Besucher der genaue Betrieb der chinesischen Fischerei mit gezähmten abgerichteten Kormoranen

---

1) Tief unter dem Wasser des 700 m breiten River treiben sich Rotschwänzchen und Sperlinge in den breiten Tunnelgängen der unterirdischen Bahn umher.

vorgeführt. Gezähmte Kormorane und Chinesen sind beide in dieser »cosmopolitan and cosmo-religious city« Liverpool verhältnismäfsig leicht zu haben.

7. Februar. Acrocephalus streperus geht in England bis in die Grafschaften Lancashire und Yorkshire hinauf, einmal wurde auch sein Nest gefunden in Nord-Durham. Die Stadt York liegt in gleicher Breite mit Wolgast-Swinemünde-Cammin (54° n. Br.). Bei uns in Deutschland geht dieser Rohrsänger noch etwas weiter hinauf. Durham liegt auf dem gleichen Breitegrad wie Flensburg (55° n. Br.).

8. Februar. In »The Zoologist« 1906, Febr. No. 776, finde ich auf S. 67 in einem Aufsatz Bird Notes in Switzerland and Germany aus der Feder meines Freundes Reverend Charles W. Benson, L. L. D., Rector of Balbriggan, einen neuen Grund über die Abnahme der Störche in Strassburg, der mir garnicht unwahrscheinlich klingt. Er schreibt: »Geheimrat Prof. Dr. Euting, Präsident des Vogesen-Klubs, who gave me a great deal of interesting information about the Storks in Strassburg. He said that the following birds nested in the cathedral spire and towers: Kestrel, Jackdaw, Common Swift and domestic Pigeon: but that the number of Storks breeding in Strassburg had of late years greatly diminished, and that whereas twenty or thirty years ago there were as many as one hundred and twenty nests in the city, this year there were but nine. He attributed the decrease to the universal burning of stone-coal instead of wood; the birds greatly disliked the fumes of the former. Also 1870 ca. 120 Nester, 1905 9! Ich glaube auch, dass der Steinkohlen- statt Holzbrand viele Störche abstösst und vertreibt. Doch ist dies natürlich zur Erklärung der Abnahme der Störche nur ein Grund sekundärer Natur. Der erste liegt in dem Nahrungsmangel. Die Frösche fehlen. Das gilt für die Umgebung von Strassburg wie andere deutsche Landstriche.

9. Februar. Emberiza cirlus, Gartenammer, in der Grafschaft Cheshire südlich des unteren River Mersey erlegt (am 23. Jan. 1906) [1], Haliaëtus albicilla, Seeadler, in Staffordshire (am 30. Nov. 1905). Otocoris alpestris, Schneelerche (14. Dez. 1905) und Somateria mollissima, Eidergans, (31. Dez. 1905) in unserer Grafschaft Cheshire. — Die Iris einer frisch geschossenen weissäugigen Ente (Fulicula nyroca)

---

[1]) Dieser Ammer muss daselbst überwintert haben.

war im Januar 1906 ein leichtes Braun ohne jegliche Spur von Weiss.[1])

10. Februar. Stare, Rotkehlchen, schwarze und gelbe Amseln, Heckenbraunellen (letztere in England localiter sehr häufig) singen in dem prächtigen Park in Birkenhead (Liverpool gegenüber auf der anderen Seite des Mersey, in der Grafschaft Cheshire).

11. Februar. Die grünfüssigen Teichhühner im Park in Birkenhead sind sehr zahm und dreist, kommen bis auf doppelte Meterweite an den Menschen heran, auch bei der Äsung auf dem grünen Rasen. Charaktervögel der englischen Parks sind überhaupt diese Teichhühner.

13. Februar. Zwei Baumläufer (angeblich kommt hier nur familiaris, nicht brachydactyla, »kurzkrallige« Form – soll kontinentaler Gebirgsvogel sein — vor, m. E. aber gehen beide Formen ohne merkliche Grenzen in einander über) laufen über den Boden im Birkenhead-Park, das dem Weibchen folgende Männchen stösst dabei helle Töne aus, wie »bibi bibisit teritih«!

18. Februar. Einige Lachmöven haben schon chokoladebraune Köpfe (Sommerkleid).

1. März. Grünfüssige Teichhühner im vollen Minnewerben.

14. März. Besuch in Tring. Das von Baron Walter Rothschild geplante neue Werk über ausgestorbene Vögel muss den vielen prächtigen bunten Tafeln nach ganz hervorragend werden.

15. März. Mit Hartert und Hellmayr durchstreifte ich die Umgegend Trings. Ein Emu brütete oben auf dem Berg in einem lichten Hain, von einem kleinen Bretterschlag umzäunt. — Spechte gibt es in England wenig, weil wenig Bäume vorhanden sind. Doch fehlt auch der Schwarzspecht nicht, während der Grauspecht, hier wenigstens, nicht angetroffen wird. — Vergl. den Artikel »Tring« in No. 8 der »Ornitholog. Rundschau« 1906!

18. März. Bei dem Kanonenschuss, der mittags um 1 Uhr auf der Höhe von Birkenhead gelöst wird zum Zeichen der Wiederaufnahme der Arbeit im stundenweit ausgedehnten Hafengebiet, geht jedesmal die

[1]) Auch die weissäugige oder Moorente dürfte ebenso an der Existenz der echten Perlen mitbeteiligt sein wie Eider- und Trauerente, die den Urheber der Perlen, einen kleinen Saugwurm der Distomeenart Leucithodendrium somateriae (Levins), im Darm mit sich führen bis zu seiner Geschlechtsreife; seine Larven schmarotzen in der essbaren Miesmuschel (Mytilus edulis) und veranlassen die Entstehung der Perlen.

ganze Mövengesellschaft (Lach-, Sturm-, Silber- und Mantelmöven) weit und breit in die Höhe. Der Lärm der gewaltigen Schiffsmaschinen und der lauten Schiffspfeifen stört sie dagegen garnicht.

25. März. Heckenbraunellen sind hier häufig und sehr zutraulich. Meist sitzen sie mit den Spatzen in den Parkwegen, fliegen aber erst nach diesen vor dem Passanten auf. So beobachtete ich es häufig im schönen Park von Birkenhead.

1. April. Der erste Buchfinkenschlag in St. James Cemetry kommt mir zu Ohren.

4. April. Eine Schwarzamsel hat im St. James Friedhof ein Nest in einen Hollunderbusch gebaut. Noch keine Eier. (In Wales fand ich später viele Nester mit Eiern.)

7. April. Die grossen Möven, insbesondere die Silbermöven, lassen gänseartige Töne schon seit einiger Zeit hören. Das sind wohl Minnelaute. Obligates Gackern während des Fluges, und zwar in dem heiseren gänseartigen Ton, sind jetzt an der Tagesordnung, besonders zwischen 11 und 1 Uhr, wenn die Sonne recht warm scheint und die Möven sich in Lustpartieen über die Docks ergehen. Sie kreisen sehr zierlich.

12. April. Die Möven in den Docks machen noch keinerlei Brutanstalten. Ich möchte wissen, wo diese Tiere brüten. Viele werden sicher am Brüten verhindert, da es hier wohl Nahrung, aber keine Brutgelegenheit gibt.

14. April. Die Hausspatzen haben dahier überall in Parks und Friedhöfen selbstgebaute Nester im Gebüsch und auf niederen Bäumen. Die Häuser bieten keine Nistgelegenheit.

15. April. Eine Anzahl besetzter Saatrabennester befindet sich auf den Bäumen eines kleinen Gartens neben einem Haus mit belebter Vorstrasse in New-Brighton. Die Raben brüten.

16. April. In den Bergen von Nord-Wales, Grafschaft Denbigh, finde ich in Felshecken zwei Schwarzamselnester mit 1 und 3 Eiern, drei Singdrosselnester mit 1, 3 und 5 Eiern und auf einem Baum ein Misteldrosselnest mit 2 Eiern (vergl. »Ornithologische Rundschau« 1906). Grouse's, schottische Moorhühner (Lagopus albus), finden sich in sehr reichlicher Zahl auf den Heidekrautbergen, und jedesmal, wenn ich eins aufgescheucht habe, fliegt es unter knarrenden Gackertönen fort; diese klingen so: »gop — grp gep gep gep gep . . . .« (kleine Pause nach

dem ersten »gop«). Auch im englischen Stechginster (Genista anglica) mit seinen hübschen, gelben Blüten, einem echten Höhengewächs, liegen sie gern, um auszuruhen.

17. April. Bisher hörte ich nur Zaunkönige singen, aber noch keine Laubvögel.

19. April. Dr. Hartert schreibt mir, dass bei Tring bereits schon Junge der ersten Brut von Turdus musicus ausgeflogen sind; T. viscivorus (nicht selten in England) hat auch schon Junge. Ich hörte ein Pärchen von T. v. im Sefton-Park.

21. April. Viele nicht zur Brut schreitende Möven (gelte sowie brutfähige) bleiben über Sommer im Liverpooler Hafengebiet zurück. Sie können nicht zur Brut schreiten, weil sich auf stundenweite Entfernung keine Brutgelegenheit bietet, und die Tiere an ihren Nahrungsort gebunden sind. Das habe ich jetzt als sicher festgestellt.

2. Mai. Heute die erste Rauchschwalbe gesehen. In Wales, Grafschaft Denbigh, beobachtete ich viele Moorschneehühner eingehend, (Lagopus albus), vergleiche darüber »Ornithologische Rundschau« 1906. Die Tiere brüten dort sehr zahlreich.

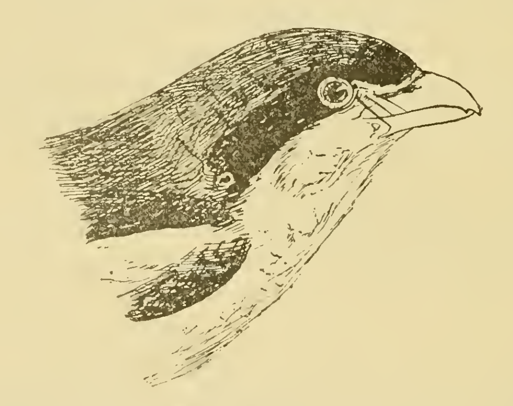
27. Mai. Heute, am Sonntag Exaudi, machte ich bei prächtigem Sonnenschein einen Gang durch den Park in New-Brighton. Ich hörte dort vor allem viele Singdrosseln und manche davon ganz anders singen als bei uns in Deutschland. Diese hatten helle Schäferpfiffe, die sie einige Touren hintereinander ausstiessen, so dass ich zeitweise fast im Zweifel war, ob ich es mit einer Singdrossel zu tun hätte. Doch die Sängerin belehrte mich jedesmal per corpus über ihre Wesenheit. Diese hellen gleichtönigen Schäferpfiffe lauteten durchweg recht hübsch.

2. Juni. Über der prächtigen Kathedrale von Lincoln tummeln sich ausserordentlich viel Spyre. In den grossen englischen Handelsstädten sieht man weniger Exemplare von diesen Tieren, aber da, wo alte Kirchen und Kathedralen sind, ziehen sich die Mauerschwalben (Cypselus apus) in grossen Massen zusammen und derartige Dom-Städte wie Lincoln, Westminster, Canterbury sind wahre Konzentrationslager für diese Art von Vögel.

3. Juni. Der Storch fehlt gänzlich in England. Früher brütete er in diesem Lande nicht eben selten. Man sieht daraus, wie unduldsam ein Volk gegen einen harmlosen schönen Vogel vorgehen kann.

3. Juni. Der rotköpfige Würger (Lanius senator) verfliegt sich nur selten nach England, zweimal hat er auf der Insel Wight gebrütet. — Einige Tage später beobachtete ich ihn in Deutschland im Mainzer Becken[1]).

[1]) Im Sommer 1905 haben wir den sonst nie von uns gesehenen rotköpfigen Würger in 6 Paaren bei Mainz ausfindig gemacht. Es war geradezu eine Invasion. Zwei Paare fütterten ihre Jungen zwischen Erbenheim und Kastel, zwei bei Gonsenheim, eins bei dem Fort Heilig Kreuz, eins bei Hattersheim a. M. Im „Vogelhandbuch" hätte ich bei der Charakteristik dieses Vogels insbesondere noch hinzufügen müssen, dass er sich, besonders, wenn er in Angst ist um seine Jungen, durch das Schwenken des Schwanzes in wagrechter Linie von anderen Würgern, die ihn nur in senkrechter bewegen, deutlich gut unterscheidet. Da es von Wichtigkeit ist, im nächsten Jahr (1907) den Vogel wieder festzustellen, gebe ich hier sein Bild und seine Charakteristik (nach „Vogelhandbuch"):



Rotköpfiger Würger, Waldkatz, Pommeraner (Lanius senator).

Oben schwarz, unten weiss, Stirn und Augengegend schwarz, Hinterkopf rostbraun, Schultern und Spiegel weiss (junger Vogel gesperbert). Länge 20 cm, Flugbreite 34 cm. Verbreitung: Europa, Westasien, Nordafrika; in Deutschland jetzt recht selten. Früher war er einmal häufiger. Wir hatten ihn bisher in unserer ornithologischen Praxis noch nicht in der Freiheit gesehen. Schwerer zu konstatieren ist er entschieden dadurch, dass er sporatisch auftritt. D. Paulstich in Hanau schreibt mir, dass er diesen Würger früher bei Hanau, Bischofsheim, Hochstedt, Wachenbuchen, Bruchköbel, Nieder-Issigheim und Windecken beobachten konnte.

ÜBER DAS

MILCHGEBISS DER PAARHUFER.

EINE LITERATURGESCHICHTLICH-VERGLEICHENDE STUDIE
IN 2 TEILEN.

VON

H. BEHLEN,
HAIGER.

I. TEIL: LITERATURGESCHICHTLICHES.

Abkürzungen:

m = Molaren,

p = Prämolaren, von hinten nach vorn gezählt,

d = Milchbackzähne, desgleichen,

o. = obere Zähne,

u. = untere Zähne.

1863. L. Rütimeyer, Beiträge zur Kenntnis der fossilen Pferde und zur vergleichenden Odontographie der Huftiere überhaupt, in den Verh. d. naturforsch. Gesellschaft III, Basel 1863.

Rütimeyer betrachtet die Zähne der Unpaarhufer und Paarhufer im wesentlichen als strukturell gleich zusammengesetzt. Er unterscheidet 3 Gruppen: 1. Gruppe Unpaarhufer mit homöodonten p; 2. und 3. Gruppe Paarhufer mit heterodonten p. Die 2. Gruppe ist repräsentiert durch die bunodonten Schweine und Flusspferd nebst einigen fälschlich hieher gezogenen Unpaarhufern; die 3. Gruppe umfasst alle nicht bunodonten Paarhufer, also die Selenodonten.

Obere Milchbackzähne der 2. Gruppe. Sie weichen in sehr eigentümlicher Weise von den Ersatzzähnen ab. Die p sind reduzierte, seitlich zusammengedrückte m und bestehen aus der [zweihöckerigen] Aussenwand und dem vorderen Joch, während das hintere verkümmert. An den vorderen p schwindet auch der vordere Innenhügel. d_1 ist hier sehr häufig eine Wiederholung der m. Bei den vorderen d schwindet zuerst der vordere Innenhügel (an d_2), dann auch der hintere Innenhügel (an d_3) und verschmelzen gleichzeitig die beiden Aussenhügel in eine einzige Zacke.

Obere Milchbackzähne der 3. Gruppe. Anoplotherium, Dichobune, [Hyae-]moschus aquaticus und [Tragulus-]kantschil verhalten sich vollkommen so wie die Schweine (2. Gruppe). d_1 entspricht, wenigstens zunächst bei Hyaemoschus und Tragulus einem m. d_2 ist von dreieckiger Gestalt und besteht aus einer durchaus normalen Hinterhälfte eines m und aus einer in die Längsachse des Kiefers gestellten Vorderhälfte. d_3 besitzt nur eine dreizackige Aussenwand, mit welcher das Nachjoch verschmilzt. Die übrigen Wiederkäuer der Gegenwart haben anders gebildete d. Paradigma: Hirsch. Die d sind dem m gleich gebildet und bestehen also aus 2 wohlgebildeten Zahnhälften: nur bei d_3 verkümmert die hintere Zahnhälfte etwas; mehr bei den Cavicorniern und Cameliden als bei den Cervicorniern.

Obwohl die oberen Prämolaren von Rütimeyer nicht zum Vergleich mit den Milchzähnen herangezogen werden, so ist doch des Zusammenhangs wegen nötig Rütimeyers Ansichten über die Zusammensetzung der p wiederzugeben. p_1 bildet einen einfachen geschlossenen Halbmond, er scheint dem hinteren Halbmond von m_1 zu entsprechen, allein er entspricht dem vorderen und die Hinterhälfte von m_1 ist unterdrückt bis auf eine ganz geringe Spur. Weit stärker ist der rudimentäre Halbmond ausgebildet an p_2 und p_3. Dabei scheint die Aussenwand, wenn auch sehr verkürzt in ihrer Gesamtheit in diesen Zähnen vertreten zu sein. Auch bei sämtlichen Wiederkäuern gilt das Resultat, dass ihre p nicht etwa ausschliesslich, sondern nur vorzugsweise den vorderen Hälften der m entsprechen, während die hinteren Hälften der letzteren reduziert als undeutlich abgegrenzter Anhang der Vorderhälften erscheinen. Nur die javanischen Moschusarten und wohl auch das senegambische Moschustier [Tragulus und Hyaemoschus] weichen insofern ab, als nur p_1 noch dem heutigen Wiederkäuertypus folgt; die zwei vordersten p (p_2 und p_3) bilden schneidende Zacken wie bei Anoplotherium und sind wie bei diesen wesentlich nur aus der Aussenwand von m gebildet, vielleicht mit angeschmolzenen Teilen des Vorjochs. In letzterem Falle wären diese Zähne auch den vorderen p der Schweine gleich.

Untere Milchbackzähne bei sämtlichen Paarhufern. Die d sind Vorbilder der p. Obwohl es viel ungezwungener erscheint, die 2 hinteren Dritteile von d_1 mit m_1 parallel zu stellen, und das vorderste Dritteil als Überschuss des Milchzahns über den Betrag eines späteren Zahnes zu betrachten, so glaubt Rütimeyer nichtsdestoweniger richtig zu urteilen, wenn er die 2 vorderen Dritteile von d_1 mit dem Ersatzzahn vergleicht und den hintersten Lappen als Überschuss betrachtet. d_1 ist bekanntlich m_3 sehr ähnlich, doch unterscheidet er sich durch die vollständigere Ausbildung einer hintersten oder dritten Zahnhälfte. Da aber der hinterste Prämolar alle Elemente von Molaren enthält, allein allerdings den hinteren Halbmond in sehr reduzierter Form, so scheint es ihm wohl richtig, den hintersten Milchzahn nicht etwa dem m_3 zu vergleichen, sondern dem p_1, dessen hinterer Halbmond indes vervollständigt wäre und überdies das grosse Anhängsel, einer Zahnhälfte gleichwertig, erhalten hätte. Diese Deutung erscheint Rütimeyer um so richtiger, als auch d_2 sich vor p_2 namentlich durch auffallende Vervollständigung der hinteren Zahnhälfte auszeichnen soll.

Die unteren Prämolaren sind seitlich komprimierte m. Die beiden Vorderhügel verschmelzen bei p_1 zu einer einzigen, bei Palaeochoerus, Choeropotamus, Anthracotherium minimum, Dicotyles und selbst Sus jedoch noch zweispitzigen Zacke; der hintere Innenhügel verkümmert. Die p von Anoplotherium, Tragulus und den Wiederkäuern entsprechen m mit bedeutend reduziertem Nachjoch und in die Längsachse gedehntem Vorjoch.

Rütimeyer schliesst: »Es führen uns jeweilen die Milchzähne den gemeinsamen Inhalt des späteren Gebisses in einer Art vereinigten Budgets vor; das Ersatzgebiss verwertet dann den Betrag desselben zu spezielleren Zwecken; innerhalb sehr enger Grenzen bei Imparidigitata, wo höchstens die vordersten und hintersten Zähne der Reihe von dem gemeinsamen Plane etwas abweichen, weit mehr bei Paridigitata, wo die p fast durchgehends sich als weitgehende Derivate der m erweisen. Der analogen Lage entsprechend bleiben dann die Molaren diesem Grundtypus der Milchzähne treuer, während die Prämolaren ihn zu differenteren Spezialfunktionen umändern, als dies die vorderen Milchzähne tun . . . . Zur Beurteilung von Unterschieden zwischen der Spezies, zur Isolierung und Analyse der Zahnformen werden wir uns stets an die Formen des definitiven Gebisses halten müssen; allein wie Owen schon vielfach es nachgewiesen (Odontography), wird uns das Milchgebiss hauptsächlich leiten müssen bei der Untersuchung der Beziehungen zwischen benachbarten Genera, der Synthese; es weist uns auf die Zentren zurück, welche innerhalb oder überhalb der grossen Peripherie der Spezialformen liegen«.

1865. L. Rütimeyer, Über die historische Methode in der Paläontologie. Einleitung zu »Beiträge zu einer paläontologischen Geschichte der Wiederkauer, zunächst an Linnes Gen. Bos«, in den Verh. der naturforsch. Gesellschaft IV, 2, Basel 1865.

1867. L. Rütimeyer, Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes, 1. und 2. Abt. in den Neuen Denkschriften der allgem. schweiz. Gesellsch. f. d. gesamten Naturwissenschaften XXII. Basel 1867.

Auch diese Ausführungen über das Zahnsystem sind im allgemeinen eine Wiederholung derer von 1863. Rütimeyer schliesst auch (1867) hier mit folgenden allgemeinen Ergebnissen:

»In diesem Lichte allein (der Deszendenz) gewinnt auch die merkwürdige Tatsache, dass überhaupt in der grossen Mehrzahl der Säugetiere

dem bleibenden Gebiss ein davon meistens erheblich verschiedenes vorausgeht, eine neue und unerwartete Bedeutung. Physiologisch ist diese Tatsache offenbar ein Rätsel, in dem wir auf der einen Seite durchaus nicht gewahren, dass das Tier in gleichem Maſse mit dem Alter seine Nahrung wechselt, und andererseits auch eine ganze Anzahl von Tieren das ganze Kapital an Gebiss entweder sofort ausgeteilt erhält oder doch lebenslang zu vermehren imstande ist (Zähne von permanentem Wachstum). Ich stehe daher nicht an, hier von neuem auf die Rolle aufmerksam zu machen, welche ich dem Milchgebiss in einer früheren Arbeit [1863] zuschrieb, indem ich es als Erbteil früherer Formen an spätere beurteilte, oder als faktischer Betrag jener in neuerer Zeit so vielfach postulierten Übergangsformen in der Geschichte der Spezies . . . [z. B.]: Anoplotherium, Dichodon, Dichobune, Xiphodon u. s. w. vererben ihr Milchgebiss an Tragulus und Hyaemoschus, die Palaeochoeriden (Palaeochoerus, Choeropotamus) vererben die Charaktere ihres definitiven Gebisses an das Milchgebiss von Dicotyles u. s. w.«

Rütimeyers Ansichten sind zwar noch sehr unsichere Versuche diese vielgestaltigen Verhältnisse zu deuten und einigermaſsen unter einen Hut zu bringen, aber sie bilden immerhin die Grundlage der folgenden Untersuchungen.

1873. W. Kowalevsky, Monographie der Gattung Anthracotherium und Versuch einer natürlichen Klassifikation der fossilen Huftiere, in den Palaeontographica N. F. II. 3, XXII, 1873.

Sehr wichtig sind Kowalevskys Ansichten über die Prämolaren der Paarhufer. Die p entsprechen weder der hinteren noch der vorderen Hälfte der m. »Wenn man die p als reduzierte m ansieht, so impliziert eine solche Annahme schon den Fall, wo diese p noch nicht reduziert und folglich den m gleich waren; in der Tat aber, je ältere Formen wir zur Untersuchung ziehen, desto schroffer wird der Gegensatz zwischen p und m . . '.

Soweit unsere Erfahrung reicht, gehen die p von einer sehr einfachen, den m schroff entgegengesetzten Form in eine verwickelte über, wobei sie sich nach und nach komplizierten und endlich in vielen Fällen im Endresultat den m ähnlich werden« (z. B. unterer p_1 bei Alces, Tarandus und Dicotyles).

Obere Milchbackzähne. d_1 ist übereinstimmend bei allen Paarhufern immer wie ein echter m gestaltet, bloss etwas kleiner.

d_2 hat immer eine dreieckige Gestalt, indem an ihm immer nur die zwei hinteren Halbmonde vollständig ausgebildet sind. Der vordere innere Halbmond [ergänze der m!] fehlt, was diesem Zahn eine sehr charakteristische dreieckige Form gibt. d_3 ist noch einfacher. d_4 wird hier nicht weiter erwähnt. Bei den vorgeschrittensten jüngsten Ruminantiern, nämlich Boviden und vielen Antilopen büsst d_2 seine dreieckige Gestalt ein, kompliziert sich und wird m-ähnlich. Kowalevsky hebt hervor, dass es unrichtig wäre zu sagen, der hintere Teil von d_2 gleiche der hinteren Hälfte von m, indem z. B. die hintere Hälfte der m von Dichobune 3 Halbmonde hat. Andererseits hat freilich der hintere Teil von d_2 von Cainotherium 3 Halbmonde genau wie die m, auch ein innerer Halbmond der Mittelspitze des dreispitzigen d_2 ist vorhanden. Der Widerspruch gegen die vorher aufgestellte Regel scheint indes K. nicht aufgefallen zu sein. Nur die »Dreieckigkeit«, auf die K. so grossen Wert legt, bleibt also bei d_2 bestehen.

Untere Milchbackzähne. Als allgemeine Regel gilt hier folgendes: d_1 hat bei allen Paarhufern die bekannte sechslobige Gestalt (3 Halbmond- oder Höckerpaare); d_2 hat hinten 2 Loben, nach vorn zu wird dieser Zahn gewöhnlich scharf. Mit einer einzigen Aufnahme [die jedoch scheinbar ist, da Chalicotherium kein Paar- sondern ein Unpaarhufer ist] folgen alle lebenden und fossilen Paarhufer dieser allgemeinen Regel. Auf Hypothesen über die Herleitung oder Homologisierung der Milchzähne lässt sich Kowalevsky nicht ein. Nur nach einer gelegentlichen Äusserung S. 253, Anmerk. 2 bei Besprechung des d_1 eines Suiden von Mauremont, ist Kowalevsky geneigt, den d_1 einem m zu homologisieren, an dem das vordere Drittel superaddiert ist.

1880/83. L. Rütimeyer, Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche, 1. u. 2. Teil in den Abh. der schweiz. paläontolog. Gesellschaft VII, VIII u. X, Basel 1880/83.

Obere Milchbackzähne. Rütimeyer hält gegenüber Kowalevsky an seinen alten Ansichten fest. Bei den normalen Wiederkäuern folgen die d durchaus dem Plan der m, nur d_3 erfährt, obwohl in geringerem Grade, eine ähnliche Reduktion der Hinterhälfte und eine seitliche Kompression wie die p. Die Traguliden bilden eine besondere Gruppe, die sich dem bei den Omnivoren herrschenden Plane anschliessen; d_1 folgt dem m-Plan, d_2 ist in der Vorderhälfte auffällig

in die Länge gezogen und von dreieckiger Gestalt; die Hinterhälfte ist m-ähnlich, die Vorderhälfte dagegen kompress und schneidend. Letzteres noch mehr bei d_3. Wie Kowalevsky die Form der d für alle Paridigitaten (Selenodonten und Bunodonten) gleichartig nennen und also d_2 von Suina und Tragulina als denjenigen von normalen Ruminantia gleichwertig erachten kann, ist Rütimeyer unersichtlich. Trotzdem wird man unschwer bei Rütimeyer Kowalevskyschen Wendungen begegnen.

Untere Milchbackzähne. Im Vergleich mit den m verhalten die d sich wie die p. Sie sind wenig von diesen verschieden bei den Wiederkäuern (ebenso wie bei neueren Imparidigitaten), wo nur d_1 den vollen Molarinhalt besitzt und sogar mehr als das, nämlich noch ein vorderstes Hügelpaar [vergl. 1873, Kowalevsky am Schluss!], wodurch dieser Zahn dreiteilig und insofern dem m_3 einigermafsen ähnlich wird, obwohl klar ist, dass an m_3 ein hinterstes und aus einer einfachen Schlinge oder Halbmond bestehendes Dritteil zugefügt ist, während an d_1 ein vorderstes Dritteil mit vollständiger Marke hinzukommt. Ähnlich verhält es sich bei Omnivoren, Anoplotherien und Tragulinen, wo die d, abgesehen von der Dreiteiligkeit des d_1 sich nur durch gestrecktere Form von den p unterscheiden.

Auch in der Zusammenhaltung der d, mit Ausnahme des u. d_1, mit den p — früher mit den m — vollzieht sich bei Rütimeyer eine Annäherung an Kowalevsky.

Die ohne Schwertstreich vollzogene Schwenkung Rütimeyers hinsichtlich der Auffassung des d_1 [1863 und 1867 tritt das Drittel hinten, jetzt vorn hinzu] beweist die Unsicherheit und Äusserlichkeit dieser Auffassung und daher auch der des ganzen Milchgebisses. »Das Milchgebiss führt, so schliesst Rütimeyer auch hier wieder, obwohl es nur aus 3 oder 4 [Milchback-]Zähnen besteht, uns doch jeweils gewissermafsen die Totalfunktion des erwachsenen Gebisses in einer Art kombinierten Budgets vor Augen, das dann von Molaren und Prämolaren zu spezielleren und diverseren Organen umgestempelt wird«. Rütimeyer hält also auch hier das Milchgebiss für primitiver als das definitive. Der Gedanke der »Totalfunktion« ist an sich richtig und auch in ähnlicher Weise gewandt, wie wir sehen werden, von

Schlosser 1886 und Stehlin 1899/1900 vorgetragen worden. »Das Milchgebiss bildet, sagt K., also eine Art Generalisation des gesamten definitiven Gebisses und wird uns in der Regel, namentlich bei synthetischer Vergleichung verschiedener Gebissformen allerlei Wegweisung bieten, während das definitive Gebiss und die von der Natur zu stande gebrachte Analyse oder Differenzierung vor Augen stellt. Das erstere wird uns also wohl auch in der Regel mehr memorative Verbindungslinien zwischen verschiedenen Tierformen aufdecken, das zweite mehr prospektive Spaltungen.« —

Inzwischen erfolgten die grossartigen, paläontologischen Entdeckungen im nordamerikanischen Tertiär, die eine Revolution in den Anschauungen über Verwandtschaft und Abstammung der Säugetiere hervorriefen. Die Fortschritte, die infolge dieser Entdeckungen auf unserem Gebiete gemacht wurden, haben einen äusserst prägnanten Ausdruck gefunden in einer nicht grossen aber sehr inhaltreichen und hochinteressanten Arbeit Max Schlossers.

1886. M. Schlosser, Beiträge zur Kenntnis der Stammesgeschichte der Huftiere und Versuch einer Systematik der Paar- und Unpaarhufer, im Morpholog. Jahrbuch 12, 1886.

Schlosser berücksichtigt mehr als bisher — und das ist ein grosser Fortschritt — den Antagonismus beider Kiefer. d_1 des Unterkiefers und d_2 des Oberkiefers sind bei den Artiodactylen durchgehends komplizierter gebaut als die wirklichen Molaren. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Beschaffenheit schon sehr weit zurückdatiert. Schlosser findet solche schon bei ihren vermutlich condylarthren Vorfahren, den Periptychiden, so bei Conoryctes Cope. [Jedoch können m. E. die als Milchzähne (d_1 und d_2) angesehenen, abgebildeten oberen Zähne von Conoryctes auch wohl anders — als m oder p oder d von Perissodactylen — gedeutet werden.] Selbst bei den Perissodactylen sei der Milchzahn bedeutend grösser als sein Nachfolger, bei einigen sogar noch bedeutend komplizierter. »Der Zweck hiervon, sagt Schlosser, ist ohne weiteres klar, denn die hinteren Milchzähne sind es, welchen anfangs die Funktion der Zerkleinerung der Nahrung zukommt. Hätten dieselben die Gestalt ihrer Nachfolger, der Prämolaren, so könnten sie diese Aufgabe nur höchst unvollkommen, ja bei weitaus der Mehrzahl der Huftiere überhaupt nicht erfüllen, denn es stellen die Prämolaren

meist[1]) nur ganz einfache komprimierte Hügel dar, namentlich bei den geologisch älteren Formen. Dass bei den Perissodactylen diese auffallende Komplikation der Milchbackzähne nicht soweit gediehen ist, hat darin seinen Grund, dass hier die Prämolaren sehr bald aneinandergeschlossen und an Ausdehnung und Zusammensetzung gewannen, wodurch der Raum für die Milchbackzähne wesentlich eingeschränkt wurde, während bei den Artiodactylen die Prämolaren ihre ursprünglichen Dimensionen bewahrt haben. Zu diesem Zweck — der Raumausfüllung — haben sich auch allem Anschein nach die p von Dichodon und Rhagatherium so beträchtlich verlängert und differenziert. Auch hier handelte es sich um Ausfüllung der Lücken zwischen den ursprünglich sehr weit abstehenden p. Wenn aber nun hier, nicht aber auch bei anderen Artiodactylen mit weit auseinanderliegenden Prämolaren diese Modifikation erfolgte, so ist zu bedenken, dass die beiden Genera Endglieder einer erlöschenden Formenreihe darstellen«. Diese Darstellung gibt uns keinen völlig befriedigenden Aufschluss über das Verhältnis der Milchzähne zu den Prämolaren. Soviel ist jedoch klar, Schlosser sieht die Milchzähne als Vorgänger der Prämolaren an, d. h. doch wohl, wenn mit diesem Wort überhaupt ein bestimmter Begriff verbunden werden soll, als vorgängige Dentition, aus deren Keimen auch die Prämolaren entstehen. Nicht ganz damit in Einklang zu bringen ist, wenn es weiter heisst: »Die Streckung der d begann wohl schon bei den allerersten Condylarthren, erreichte aber vermutlich bei den Phenacodontiden nur ein geringes Mafs. Bei den Fleischfressern sind die hinteren d niemals komplizierter und grösser als ihre Nachfolger, der obere p_1 und der untere m_1, die Reisszähne«. Nachfolger ist hier also in ganz anderem Sinne gebraucht, als örtlich-rückwärtige Folge, nicht als zeitliche Zahnfolge des Ersatzzahnes an derselben Stelle.

Auf die Theorie von Baume über das Milchgebiss, auf die Schlosser sodann näher eingeht, kann hier ebensowenig Rücksicht genommen werden wie auf die Theorien über die Dentitionen von Leche, Röse, Kükenthal, Schwalbe u. a.

---

[1]) Das trifft jedoch nur bei den Artiodactylen zu; bei den Perissodactylen, auch bei den ältesten, ist immer wenigstens der hinterste Prämolar und Milchzahn den Molaren wesentlich gleichgestaltet. Auch im Artiodactylenmilchgebiss ist schliesslich kaum mehr erreicht, als was bei den Perissodactylen schon durch die Gleichgestaltung des hintersten Prämolaren und Milchzahnes vorlag.

Schlosser hat sich jedoch mit der eben wiedergegebenen Auffassung des Milchgebisses nicht begnügt. In dem Kapitel »Ergebnisse« bringt er noch neue Gesichtspunkte. »Diese merkwürdige Komplikation der d bei Artiodactylen kontrastiert auffallend mit der Einfachheit der p. ist aber eine absolute Notwendigkeit, da die d wirklich und zwar ziemlich lange funktionieren«. Das trifft aber doch auch für den Perissodactylen zu, wie denn auch Schlosser fortfährt: »Auch bei den Perissodactylen sind die d viel komplizierter als die p, bei manchen — Rhinoceriden — erreicht sogar der verletzte d des Unterkiefers einen viel komplizierteren Bau als ein m. gerade wie der letzte untere d der Artiodactylen. Ähnliche Verhältnisse existierten zweifellos auch schon bei den Condylarthra. Bei allen Gliedern dieser Ordnung hatten wohl die hinteren d wenigstens eine ebenso komplizierte Struktur wie Molaren, und selbst bei den fleischfressenden Vorläufern der Condylarthren ahmte vermutlich der letzte untere d bereits die Form des Reisszahns, der letzte obere sogar vielleicht die eines m nach, wie Didelphis«. Das sind aber doch hinsichtlich der Condylarthra nur Vermutungen. Die Komplikation der p soll (S. 105) bei den Artiodactylen weniger notwendig gewesen sein, als bei den Perissodactylen. Als Gründe werden angeführt: »Erstens wird durch das innige Ineinandergreifen der o. und u. [Paarhufer-]Backzähne die vorhandene Kaufläche an und für sich besser ausgenutzt als bei den Perissodactylen, bei welchen — namentlich bei Rhinoceros — die Oberflächen der einzelnen Zähne noch genug Lücken übrig lassen. Sodann ist ja ein Teil der Paarhufer — die Bunodonta — ohnehin nicht auf ausschliessliche Pflanzennahrung angewiesen und endlich wird auch bei den Selenodonten der Gewinn der durch Verstärkung der p entstünde, abgesehen von dem innigen Ineinandergreifen der o. und u. m. auch durch die Fähigkeit des Wiederkauens völlig entbehrlich«. Jedoch es greifen die Perissodactylenmolaren doch ebenso innig und völlig gleichartig ineinander wie bei den Artiodactylen. Die Lücken, oder vielmehr Löcher, nicht zwischen, sondern vielmehr in den Perissodactylenbackzähnen wiederholen sich in den Marken der Artiodactylen und wirken, nicht ganz so aber ähnlich, wie die Perforationen eines Sägeblatts zur Aufnahme des Sägemehls, zur Festhaltung der noch nicht ganz zerkleinerten Nahrung auf den Zähnen. Sodann sind gerade die p der wiederkäuenden Paarhufer schliesslich ebenso oder noch komplizierter geworden wie bei den Unpaarhufern, so bei Alces. Tarandus »und selbst schon. wie Schlosser

diesen zufügt, bei dem obermiocänen Micromeryx, so dass Rütimeyer sich veranlasst sah, die p geradezu für reduzierte m zu halten, während doch in Wirklichkeit gerade im Gegenteil die p ursprünglich noch ganz einfach waren und erst allmählich eine kompliziertere Struktur erlangt haben«. Der Kern der Sache ist eben der, dass die p bei den Paarhufern auf so ganz anderem Wege und offenbar viel später kompliziert geworden sind als bei den Unpaarhufern, bei denen schon in den ältesten Formen der hinterste p und d wenigstens fast m-gleich war und dieses also trotz der angeblich so nahen Verwandtschaft beider, die die Autoren sie in die engere Familie der Huftiere zusammenfassen lässt. Jedoch haben aber die Paarhufer, wie gerade Schlosser zeigt, sowohl im Zahnbau wie auch im Skelett, viel mehr Verwandtschaft mit den Fleischfressern wie mit den Unpaarhufern.

1887/88. M. Schlosser, Die fossilen Affen, Referat im Arch. f. Anthropol. XVII, 1887/88, S. 284.

»Auf die Komplikation der Prämolaren der Huftiere und Affen habe ich schon aufmerksam gemacht; es erfolgt dieselbe fast ganz wie jene der m, doch kommt es meist nur zur Bildung von scheinbaren halben m, ausser bei den Unpaarhufern«.

1888. Marie Pavlow, Le developpement des Équidae, nach Schlossers Zoolog.-Lit.-Bericht für 1888 im Arch. f. Anthropol. XIX, 1890/91, S. 159.

»Die Milchzähne galten bisher für einen altertümlicheren Typus als die Prämolaren, indem sie die Eigenschaften der Stammeltern des betreffenden Tieres wiederholen sollten; sie sind jedoch bei der Pferdereihe stets komplizierter als die Prämolaren und kommen den Prämolaren des jeweiligen nächstfolgenden Gliedes in dieser Formenreihe schon näher, sind also prophetisch — wie dies übrigens schon Rütimeyer bemerkt hatte. Referent (Schlosser) muss hier betonen, dass dieser Satz nur für die Huftiere gilt und auch da nur für die Perissodactylen. Bei den Fleischfressern findet das gerade Gegenteil statt, indem die Milchzähne hier stets noch den Typus der altertümlicheren Formen repetieren«. Also auch die Rütimeyerschen Schlagwörter »prophetisch« und »zurückweisend« oder »prospektiv« und »memorativ« (s. Rütimeyer 1880/83, 2. Teil, S. 8) wird man gut tun in die Rumpelkammer zu stellen; man rückt mit ihnen dem eigentlichen Problem nicht näher.

1890. M. Schlosser. Über die Deutung des Milchgebisses der Säugetiere, im biolog. Zentralblatt X, 3, Erlangen 1890.

Schlosser behandelt nach kurzer Erwähnung der Baumeschen Ansichten zwei neue Hypothesen von Oldfield Thomas und Jacob Wortmann über die Entstehung des Milchgebisses. Ich übergehe diese der vorliegenden engeren Aufgabe fernliegenden Ausführungen um so eher, als Schlosser S. 91 zu dem Resultat kommt: »So viel dürfte aus diesen Ausführungen hervorgehen, dass wir zur Zeit noch nicht in der Lage sind, den Zahnwechsel der Säugetiere in befriedigender Weise zu erklären. Wir sind bei dem bis jetzt vorliegenden Material weder im stande die allmähliche Entstehung von Ersatzzähnen nachzuweisen, noch erlaubt uns dasselbe ohne weiteres an die Verhältnisse bei den Reptilien anzuknüpfen und das definitive Gebiss der Säuger oder doch eines Teiles dieser Zähne mit den Ersatzzähnen der Reptilien zu homologisieren . . . Positiv wissen wir nur soviel, dass das Milchgebiss allenthalben in der Reduktion begriffen ist, sowohl bei den Marsupialiern als auch bei den Placentaliern. Die Stammformen der letzteren, die generalisierten primitiven Creodonten, die etwa zu Ende der Kreidezeit gelebt haben, besassen sicher 3 i d, 1 c d, 4 p d, somit das vollständigste Milchgebiss überhaupt bei 44 Zähnen, also $\frac{3}{3}$ i, $\frac{1}{1}$ c, $\frac{4}{4}$ p, $\frac{3}{3}$ m möglich war, ein Verhältnis, das sich bei den älteren Raubtier- und Huftierformen — Hyrax, der ältesten Perissodactylen, Artiodactylen und wohl auch Amblypoden — noch eine zeitlang erhalten hat. Dann aber erfolgte wenigstens Reduktion des pd_4 — des vordersten. Die Insektivoren, Fledermäuse und Nager sowie Proboscidier erlitten eine sehr rasche Reduktion des Milchgebisses«.

Von hervorragender Wichtigkeit für die vorliegende Arbeit ist eine weitere Untersuchung Schlossers.

1892. M. Schlosser, Die Entwicklung der verschiedenen Säugetierzahnformen im Laufe der geologischen Perioden, in den Verh. d. deutschen odontolog. Gesellschaft III. 2 und 3, Berlin 1892.

Schlosser geht aus von der Ansicht, dass die ursprünglichen Säugetierzähne, Molaren wie Prämolaren, nur einfache alternierend ineinandergreifende Kegelzähne gewesen

seien. Cope und Osborn suchen den Übergang dieser einfachen Kegelzähne in die komplizierteren Molaren der heutigen Marsupialier und Placentalier nachzuweisen, bei den Oberkiefermolaren in den Trituberkularzahn, bei den Unterkiefermolaren in den Tuberkularsektorialzahn. Wir müssen des Verständnisses des Nachfolgenden wegen kurz auf diese Theorie eingehen; sie hat ihren Ausgangspunkt an den Molaren der Insektivoren und Fleischfresser (besonders Creodonten) und einiger Marsupialier wie Didelphis genommen.

Der Trituberkulartypus der o. m zeigt einen vorderen Aussenhöcker (Paracon), einen hinteren Aussenhöcker (Metacon) und einen Innenhöcker (Protocon). Die Höcker sind im Dreieck angeordnet, jedem Höcker entspricht eine Wurzel. Der Tuberkularsektorialtypus der u. m zeigt einen vorderen höheren Abschnitt und einen hinteren niederen, angeblich ursprünglich unausgebildeten. Der vordere Abschnitt greift stets den o. m vor und besteht aus einem Aussenhöcker (Protoconid), einem Innenhöcker (Metaconid) und einem Vorderhöcker (Paraconid). Der hintere niedrigere heisst Talon oder Hypoconid: er soll anfangs erst als eine Basalknospe auftreten und später sich zur hinteren Hälfte des Zahns, dem Talon entwickeln. Der Talon würde also ebenfalls aus 3 Zacken bestehen, die aber (was zu ergänzen ist) nicht eine einfache Wiederholung der Vorderhälfte, sondern das Spiegelbild derselben darstellen würden. Man hätte also noch einen hinteren Aussen- und Innenhöcker und einen m. E allerdings sehr hypothetischen Schlusshöcker, denn gewöhnlich kommt dieser überhaupt nicht in Frage. Der Talon greift hinter den oberen vorderen Aussenhöcker, oder umgekehrt ausgedrückt: der o. m ruht mit seiner Delle auf dem Aussenhöcker des Talons. Schlosser macht darauf aufmerksam, dass die Oberkiefer immer ein wenig über die Unterkiefer herausragen und dass die oberen Zähne nicht allein zwischen, sondern auch ein wenig ausserhalb der unteren zu stehen kommen. Schlosser macht ferner darauf aufmerksam, dass die Deutung des Innenhöckers der o. m, als das ursprüngliche Element des Zahns nicht berechtigt zu sein scheine, vielmehr sei als solches eigentlich einer der Aussenhöcker anzusprechen. Schlosser wird darin bestärkt, dass auch bei den oberen Prämolaren die ersten Neubildungen stets auf der Innenseite des Zahnes auftreten, während das Homologon des Protocons zweifellos in dem primären Zacken — das heisst also im Aussenzacken — gesucht werden muss. Vorder- und Hinterpartie der u. m haben je eine Wurzel.

Auf der eben skizzierten Stufe der Molarenentwicklung stehen viele Insektivoren, Fledermäuse und namentlich Didelphis, also neben einem Marsupialier die primitivsten Placentalier. Auch die ältesten Fleischfresser — Creodonten — stehen auf dieser Entwicklungsstufe. Bei den Carnivoren dagegen — und es ist für unsere spätere Untersuchung wichtig, auch hierauf einzugehen — und einigen Insektivoren erniedrigt sich beim u. m unter Schwund des Vorderzackens die Vorderpartie. Vorderpartie und Talon werden gleich hoch und gleich; der Zahn besteht also aus einem vorderen und hinteren Höckerpaar, denen je eine Wurzel entspricht. Jedes dieser Höckerpaare besteht aus Aussen- und Innenhöcker. Weiterhin unterliegt zuerst m_3, dann m_2 noch weiterer Reduktion unter Verschmelzung der Wurzeln. Nur m_1 hat die ursprüngliche Tuberkularsektorialstruktur ganz bewahrt, der vordere Aussen- und Vorderhöcker entwickeln sich aber zu einer Schneide, und der über und vor ihm stehende obere erste Prämolar bildet sich eigentümlich um; beide zusammenwirkenden Zähne sind die Reisszähne (Reduktion). Bei der Anpassung der Carnivoren an gemischte Kost vergrössert sich bei den u. m der Talon und die o. m werden durch Sekundärhöcker, besonders einen inneren Hinterhöcker (Hypocon) verstärkt (Erweiterung).

»Unter allen Umständen — wir geben Schlosser wieder das Wort — lassen die hintersten Milchzähne in beiden Kiefern den ursprünglichen Trituberkular- und Tuberkularsektorialtypus besser erkennen als die eigentlichen Molaren, insofern in dem ersteren Falle die primitiven Elemente dieser Zahntypen noch sämtlich vorhanden sind, in dem letzteren Falle jedoch die neuen Zutaten, Höcker und Wülste der oberen Molaren noch viel weniger entwickelt erscheinen und jeder Zacken der unteren Molaren noch viel spitzer und höher, der Talon aber noch viel kleiner bleibt«. Durch diesen Satz ist ausgedrückt, dass der hintere untere d_1 dem später hinter ihm erscheinenden benachbarten m_1, die oberen d_2 und d_1 aber den später je um einen Zahn nach hinten folgenden p_1 und m_1 gleichen, und sogar dann noch, wenn der untere m_1 wie z. B. bei den Feliden (s. Schlosser 1886, S. 110) noch weitere Reduktion, Verlust des Talons erlitten hat. Diese Auffassung der Milchzähne steht jedoch in gewissem Widerspruch mit der von 1886, wonach die Milchzähne als Vorgänger der Prämolaren, zwar provisorische funktionelle Vertreter der Molaren, doch aber eigentlich die Prämolaren wesens-

gleich und verwandt sind. Allerdings gilt dies zunächst nur von den Huftieren, aber unter Bezug auf die gerade dort 1886 (wie übrigens auch hier, 1892) betonten engen Beziehungen der Huftiere zu den Fleischfressern — S. 116: »Kurz, es gehen zuletzt die Endglieder der Huftiere ganz in den Formenkreis der Fleischfresser über und sind wir daher berechtigt, die Ungulaten von den Fleischfressern abzuleiten« — schliesslich und um so mehr auch von den Fleischfressern.

Der Pflanzenfressermolar wird aus dem Trituberkular- und Tuberkularsektorialtypus dadurch hergeleitet, dass beim u. m der Vorderhöcker (Paraconid) mit dem vorderen Innenhöcker (Metaconid) verschmelzen sollen. Die Übergänge dieser Verschmelzung werden jedoch nicht mitgeteilt und ein Verkümmern des Paraconids erschiene einfacher.

Beim o. m dagegen tritt wie beim omnivoren Carnivoren ein hinterer Innenhöcker (Hypocon) hinzu. Es entsteht so in beiden Kiefern ein vierhöckeriger Zahn, bestehend je aus einem vorderen und hinteren Aussen- und Innenhöckerpaar mit dem wesentlichen Unterschied, dass beim u. m jedem Paar eine Wurzal, beim o. m den beiden Aussenhöckern je eine, den beiden Innenhöckern aber ursprünglich nur eine starke Innenwurzel entspricht. Auf die entsprechend den Carnivoren zu erwartende Vergleichung der Milchbackzähne des u. d_1 mit dem m_1 und des o d_2 und d_1 mit dem p_1 und m_1 wird von Schlosser nicht eingegangen.

Eine ähnliche Entwicklung führt zum Molarbau der Affen. Auch hier wird nicht auf eine analoge Behandlung der Milchbackzähne eingegangen.

Es folgt jetzt erst die Betrachtung der Prämolaren. »Gleich der m erleiden auch die unmittelbar vor dieser sich befindlichen p gewisse Veränderungen, die eine Vergrösserung dieser Organe bezwecken. Freilich sind diese Modifikationen im ganzen sehr viel geringer wie die der m, weil eben die p, infolge ihrer Stellung im Kiefer doch nicht jene Bedeutung erlangen, wie die m, oder doch nur dann, wenn das Kiefergelenk sich wesentlich umgestaltet und ausser der vertikalen Bewegung auch eine Bewegung in horizontaler Richtung ermöglicht wird wie bei Pflanzenfressern«. Die Reihenfolge der Veränderungen der Prämolaren ist: ursprünglich kegelförmig einwurzelig, dann Ausdehnung in der Längsachse besonders an der Basis, dann Zweiteilung der Wurzel, dann erhält der o. p_1 einen besonderen Innenhöcker mit

eigener Wurzel (die letztere Stufe ist der Ausgangspunkt für Fleisch- und Insektenfresser, Affen, Nager und Huftiere. (Reduktionen, die später wieder erfolgen, sollen hier unberücksichtigt bleiben). Bei Omnivoren erfolgt ebenfalls Entwicklung eines zweiten Aussenhöckers am o. p_1 und allenfalls auch Verstärkung des u. p_2. Bei Fleischfressern entwickelt der o. p_1 einen zweiten Höcker, der sich dann meist zu einer langgestreckten Schneide umgestaltet. Die Pflanzenfresser schliesslich haben teils sehr weit gehende Komplikation der p aufzuweisen, wobei dieselben zuletzt die Zusammensetzung des ersten Molaren annehmen, z. B. beim Pferd, teils verbleiben sie in einem ähnlichen Stadium wie jene der omnivoren Huftiere, doch bilden sich Vorsprünge auf der Innenseite. Dies sehen wir z. B. bei den Wiederkäuern. — Die Einführung der Begriffe »Omnivoren« in die Betrachtung ist störend und verwirrend, da sie unnötig phylogenetische Beziehungen zerreisst.

1892. W. B. Scott, The evolution of the premolar teeth in the Mammalia, nach Schlossers Zoolog.-Lit.-Ber. im Arch. f. Anthropol. XXIII, 1894/95, S. 155.

Am u. p entspricht der ursprüngliche Zacken ebenfalls dem Protoconid der m, am o. m und p muss der eigentliche Protocon entgegen Osborn in dem vorderen Aussenhöcker gesucht werden (s. auch Schlosser 1892, der ihn ebenfalls in einem der beiden Aussenhöcker der m sucht). Die Innenhöcker der **o. p** sind weitere Zutaten — ein vorderer Innenhöcker (Deuterocon) und zum hinteren Aussenhöcker (Tritocon) ein hinterer Innenhöcker (Tetartocon). Weitere Zutaten zu den **u. p** sind der Vorderhöcker (Paraconid), der Hinterhöcker (Metaconid), hier im Gegensatz zu den u. m also nicht Innenhöcker, sondern Hinterhöcker. Dazu können Innenhöcker auftreten: zum Protoconid ein vorderer Innenhöcker (Deuteroconid) und zum Metaconid ein hinterer Innenhöcker (Tetartoconid). Bis auf die Bezeichnung des hinteren Aussenhöckers (oben Tritocon, unten Metaconid) ist also bei den p Gleichartigkeit der Benennung hergestellt. Auf die noch vorhandene Discrepanz in der Bezeichnung der m soll hier nicht weiter mehr eingegangen werden. Bemerkt soll nur werden, dass es mindestens höchst störend ist, mit Metaconid einmal beim u. m den vorderen Innenhöcker, und zum anderen mal — beim u. p — den hinteren Aussenhöcker zu bezeichnen. An den Milchzähnen ist die Bedeutung der einzelnen Höcker die gleiche wie bei den p und ergibt die Embryologie auch in

der Tat eine entsprechend zeitliche Aufeinanderfolge der Höcker. Also auch Scott sieht — und das ist wichtig — die Milchzähne als Vorläufer der Prämolaren, letztere als unmittelbar verwandt (Abkömmlinge) und wesensgleich mit den Milchzähnen an.

1891/93. K. A Zittel, Handbuch der Paläontologie, I. Abt. Paläozoologie, IV. Bd. Vertebrata (Mammalia) München und Leipzig 1891/93.

Die Prämolaren verdrängen die zuerst vorhandenen Milchbackzähne und treten als Ersatz an deren Stelle. In der Regel erlangt ihre Zahnkrone nicht den hohen Grad der Differenzierung, wie bei den Molaren; sie sind meist kleiner, weniger in die Breite und Länge gedehnt als die Molaren und bleiben häufig in ihrer Entwicklung auf einem niedrigeren Stadium zurück. So bewahren z. B. die vorderen p sehr oft noch einfache konische Gestalt; die folgenden werden zwei- oder dreispitzig (triconodont oder trituberculär) und erst der letzte p erreicht in der Regel eine den m nahekommende Ausbildung und Komplikation.

Das Milchgebiss der Huftiere bewahrt nicht selten, wie Rütimeyer gezeigt hat, Merkmale von phyletisch älteren Vorläufern und stellt in der Regel eine vollständige aber verkleinerte Ausgabe des definitiven Gebisses dar. Die 2 Grundanschauungen in der Auffassung der Milchzähne stehen hier nackt und unvermittelt gegenüber, ohne dass sich Zittel des Widerspruchs eigentlich gewahr geworden ist: die alte Rütimeyersche, wonach die Milchzähne primitiver sind selbst als die Molaren und die neuere von Schlosser und den Amerikanern vertretene, wonach die Prämolaren ursprünglich einfache Kegelzähne waren, und die Milchzähne deren Vorläufer, Vorgänger sind. Implicite ist damit ausgedrückt, dass die Milchzähne ursprünglich nicht komplizierter gewesen sein können, da dann die Prämolaren, ihre Nachfolger, einen — nicht nachgewiesenen — Reduktionsprozess durchgemacht hätten. Letzteres ist auch um so undenkbarer, als dann geologisch und individuell früher ein spezialisierteres, differenzierteres Gebiss vorhanden gewesen wäre; das sich erst zu den einfachen Prämolarkegelzähnen reduziert und dann wieder zu den verschiedenen Milchbackzähnen (Fleischfresser, Huftiere, Affen) differenziert hätte.

Zurück zu Zittel. Bei den Paarhufern hat der o. d_1 die Form und Zusammensetzung eines echten m. Der letzte untere d (d_1) gleicht zwar m_3, besteht jedoch nicht aus den typischen 4 Höckern oder Halb-

monden und einem unpaaren hinteren Talon, sondern am Vorderrande fügt sich ein zweihöckeriges Vorjoch an, so dass der u. d_1 aus 3 Paar Höckern oder Halbmonden zusammengesetzt ist. Die vorderen d sind stets einfacher als die m, häufiger aber etwas reicher ausgestattet als ihre Ersatzzähne. Im allgemeinen gleichen übrigens die vorderen d mehr den p als den m. Bezüglich des u. d_1 ist es die Kowalevskysche rein äusserliche, gegenüber der allerdings noch äusserlicheren Rütimeyerschen wenig fortgeschrittene Auffassung.

1899. Fl. Ameghino, On the primitiv Type of the Plexodont Molars of Mammalia, nach Schlossers Zoologie-Lit.-Bericht für 1899 im Arch. f. Anthropol XXVII. 1900/02, S. 195.

Die Prämolaren und Milchzähne hatten ursprünglich die nämliche Zusammensetzung wie die m. Die Milchzähne verhalten sich in dieser Beziehung allerdings konservativer als die Prämolaren, welche bei den Säugern der nördlichen Halbkugel schon sehr einfach geworden sind. Die Grösse der Prämolaren hängt davon ab, ob die Molaren später oder früher erscheinen, weil hierdurch die Grösse des Raumes bestimmt wird, welcher für die ersteren übrig bleibt. Ebenso ist die Grösse und Zusammensetzung der Milchzähne von der Zeit des Erscheinens der Molaren abhängig. Diese zum Teil veralteten, zum anderen Teil spezifisch Ameghinoschen, durchweg unzutreffenden Aufstellungen sind von Schlosser gebührend abgefertigt worden.

1899/1900. H. G. Stehlin, Über die Geschichte des Suiden-Gebisses, I. u. II. Teil, in den Abh. d. schweiz. paläontolog. Gesellschaft XXVI. u. XXVII. Basel 1899/1900.

Die Homologisierungsversuche der Höcker der m der Suiden mit denen des Trituberkular- und Tuberkularsektorialtypus können hier übergangen werden. Wichtiger für unsere Untersuchung ist die Frage nach den Homologien im Prämolargebiss der Suiden, sofern es überhaupt erlaubt ist, diese Frage so speziell (nur auf die im grossen ganzen doch überaus einförmigen Suiden) zuzuspitzen. Hinsichtlich der u. p läge alles klar. Zwar entdeckt Stehlin bei den Keimen eines solchen Zahnes von Montredon mit Verwunderung alle Elemente eines u. m, allerdings in etwas abnormer Stellung. Aber trotz dieser sich auf alle Details erstreckenden Analogie ist der vorliegende p_1 keineswegs einem m homolog, vielmehr verhält er sich genau gemäfs der für komplizierte Prämolaren geltenden Regel, welche Scott (s. o. 1892)

klargelegt hat. Kein Element des u. molarisierten p_1 ist wirklich das Homologon des ihm im m der Stellung nach entsprechenden mit Ausnahme des Protoconids (und jedoch auch, wie Stehlin später ausführt, S. 196, des Paraconids, d. h. des Vordercingulums oder dessen Zunge).

»Scott bezeichnet, sagt Stehlin, den hinteren Aussenhügel unterer Prämolaren — wie es mir (Stehlin) scheint mit vollem Recht — als Metaconid, d. h. als Homologon des hinteren der beiden[1]) Hügel, welche am unteren Molaren den vorderen Innenhügel zusammensetzen, und die (neuen) Innenhügel erhalten dann als Spezialitäten der Prämolaren, welche den Molaren fremd sind, die neuen Namen Deuteroconid und Tetartoconid«.

Der Haupthöcker des u. p ist allerdings, aber nur bei einigen Suiden, schwach zweigipfelig, es dünkt mich daher, dass dieser Spaltung, zumal bei an Zerklüftungen so reichem Suidenzahn, nicht diejenige Bedeutung beigelegt zu werden braucht, wie es Stehlin und andere tun[2]). Für die Hintercingula der u. p schlägt Stehlin als für weitere Neubildungen vor weitere neue Namen zu erfinden, worauf er sich indes nicht einlässt.

Auch für die o. p werden solche Homologisierungen versucht. Jedoch drohen diese Versuche zu einem Spiel mit Worten auszuarten. Stehlin selbst fühlt dies am besten, indem er diese Betrachtung mit den Worten schliesst, S. 199: »Der Leser versteht wohl nach diesen Bemerkungen, warum ich es vorgezogen habe, mich bei den Beschreibungen der alten naiven, wenn auch vielleicht etwas schwerfälligeren Bezeichnungen zu bedienen. Man darf sich überhaupt fragen, ob es sich jemals empfehlen wird, diese neue spekulative Terminologie, deren Wort für theoretische Erörterungen ja unbestritten ist — in rein deskriptive Arbeiten hineinzutragen, da diese sicher nichts an Verständlichkeit gewinnen würden. Jedenfalls aber bleibt das Experiment gefährlich, so lange jene Terminologie nicht mit peinlicher Konsequenz festgestellt ist. Dazu gehört aber nicht nur, dass alles, was

---

1) Vergl. auch Schlosser 1892, S. 214/15. Jedoch scheint die Zweihügeligkeit des vorderen Innenhöckers des u. m der Huftiere hypothetisch.

2) Keineswegs darf diese Spaltung des Haupthöckers des u. p_1 bei Suiden in Verbindung gebracht werden mit der des o. p_1 (vergl. Arch. f. Anthropol. XXIII, 1894/5, S. 130), da sie nicht antagonieren; mit der Spaltung des o. p antagoniert eine Spitze des Talons.

nicht homolog ist, auch verschieden benannt werde, sondern ebenso sehr, dass alles, was homolog ist, auch unter dem gleichen Namen figuriere«. Bleibt eben nur die Schwierigkeit zu erkennen, was dann wirklich homolog ist!

Das Milchgebiss. Auch Stehlin leitet diese Untersuchung, ganz im Stile Rütimeyers, Schlossers und Zittels, ein mit einer lebenatmenden Betrachtung, allerdings auch hier etwas teleologischen Anhauches, S. 203: »Das Milchgebiss von Sus scrofa verhält sich zum definitiven bekanntlich wie ein kleines spärliches Instrumentarium zu einem grossen reich ausgestatteten. Wie dieses ist es aus vorderen schneidenden und aus hinteren auf die Kauung eingerichteten Elementen zusammengesetzt. Während aber dem erwachsenen Tier 7 und je nach Ausdehnung des Talons (von m_3) mehr Hügelpaare für das Kaugeschäft zur Verfügung stehen, muss sich das junge mit je 3 in jedem Kiefer begnügen . . .«. Ein Übergangszustand, der den Bedürfnissen des heranwachsenden Tieres entspricht, wird dadurch hergestellt, dass verhältnismäfsig frühzeitig der molare Teil durch Hinzutreten des m_1 am Hinterende der Reihe, und der prämolare Teil durch dasjenige von p_4 am Vorderende erweitert wird. [m bricht nach A. Nehring, Über die Gebissentwicklung der Schweine. Landwirtsch. Jahrbücher, Berlin 1888, mit $4^1/_2$—5 Monaten durch und bald darauf erscheint der Wolfszahn (p_4)]. Das eigentümliche Verhalten des letzteren ist also in diesem Sinne physiologisch motiviert und darin ist wohl auch die Erklärung für die soeben wahrscheinlich gemachte Stabilität dieses Verhaltens zu suchen. Die abnorme [frühe] Durchbruchszeit des p_4 bildet also ein wesentliches Moment im Zwei-Gebisssystem, und dürfte so alt sein wie dieses selbst«. Nachdem dann durch das Erscheinen des m_2 eine weitere Ausdehnung der Kaufläche gewonnen worden ist, erfolgt der Ersatz der d durch die Prämolaren oder wie Stehlin hier sagt, »durch ein von unten nachrückendes Schneidensystem«[1]). »Bei diesem Wechsel, fährt Stehlin

[1]) Dieses Schneidesystem im Prämolargebiss der lebenden Sues erklärt Stehlin S. 146 für eine Bildung sui generis, für die es eigentlich nirgends eine Analogie gibt. „Es ist durchaus unrichtig, diese Zähne, fügt er hinzu, wie immer geschieht, carnivorenartig zu nennen; noch viel weniger freilich kann hier von einem Streben nach Homöodontie die Rede sein, cfr. Zittel 1891/93, S. 312.“ Letzteres ist richtig, zum ersteren dürfte Stehlin wohl eine ganz einzigartige Stellung einnehmen.

fort, ist es bemerkenswert, dass während die d_1 und d_2 durch die entsprechenden p ersetzt werden, die noch nicht so lange in Funktion befindlichen d_3 neben den p_4 noch am Platze bleiben, sodass also auch während dieser Übergangsperiode ein kontinuierliches Stück Prämolargebiss in Funktion steht. Die Sukzession der Zähne ist mithin bis in alle Details physiologisch begründet . . Aus diesen Erwägungen ergibt sich also, dass die viel diskutierte Frage, ob p_4 dem Milchgebiss oder dem Dauergebiss zuzurechnen sei, überhaupt eine unrichtig gestellte ist«.

Gegen diese Aufstellungen gibt es jedoch einiges zu erwidern. Nach Nehring 1888 bereitet sich beim Wildschwein der Wechsel von d_1 und d_2 im 14. oder 15. Monat vor, dergestalt, dass sie um diese Zeit meistens nur noch locker auf den sie verdrängenden m reiten. Wann ein Gleiches für d_3 eintritt, ist nicht angegeben; jedoch sind spätestens im 17. Monate alle d (d. h. d_1, d_2 und d_3) gewechselt. Ferner erfolgt nach Nehring, »Die Gebissentwicklung des Reh-, Rot- und Schwarzwildes u. s. w. »im Forstwirtschaftl. Zentralblatt, 11. Jahrg., Berlin 1889« mit 16—17 Monaten der Wechsel der Milchbackzähne, und zwar so, dass das vorderste Paar (d_3) derselben zuletzt gewechselt wird«. Dieser Wechsel findet also, auch wenn d_3 etwas zurückbleibt, im grossen ganzen durchaus gleichzeitig statt. Andererseits ist d_3 auch ebenso lange in Funktion als d_1 und d_2, denn nach Nehring 1888 bricht mit 2 bis 3 Wochen der o. p d_2 und p d_3 und mit 4 Wochen i d_1 sowie demnächst auch der u. p d_2 und p d_3 durch.« Ein Gewicht auf das Funktionieren eines kontinuierlichen Stückes Prämolargebisses kann also nicht gelegt werden. Noch klarer tritt dies hervor, wenn man den Zahnwechsel der 2. Gruppe der Paarhufer, der Selenodonten, heranzieht, und auch diese dürfen, ja müssen bei den engen Beziehungen oder gar bei den identischen Verhältnissen im Milchgebiss der gesamten Paarhufer hier herangezogen werden. Beim Reh z. B. erfolgt nach Nehring 1889 der Ersatz der Milchbackenzähne ohne wesentliche Differenz in der Reihenfolge der einzelnan Paare gleichzeitig im 14—15. Monat.

p_1 (so nennt ihn auch Stehlin) hat beim Schwein keinen Vorgänger im Milchgebiss und ist darum, wie auch Stehlin erwähnt, von einigen Autoren als d_4 angesprochen worden. So schwankt noch 1901 Adloff (nach Schlossers Zoologie-Lit.-Bericht für 1901 im Arch. f. Antropol. N. F. I. 1903/04, S. 30). Aber mit dem p_1 hat es

eine eigene und viel weiter tragende Bewandtnis. p_1 zeigte dasselbe Verhalten nicht allein bei den Huftieren, sondern auch bei den Fleischfressern. So ist (nach Schlossers Referat über eine Schrift Thomas Oldfields in dem Zoologie-Lit.-Bericht für 1887, Arch. f. Anthrogol. XIX., 1890/91, S. 115) »auch der vorderste der 7 Backzähne bei Huftieren und Fleischfressern ein echter p_4 und nicht etwa ein d_1«. Nach Schlosser (1890, S. 88) ist von dem Beginn der Tertiärzeit an sogar in allen Stämmen der Placentalier Verlust von Milchzähnen zu beobachten, der freilich bei den Formen mit 4 p sich nur auf den Stellvertreter des vordersten p beschränkt. Auch S. 92 im Anfang, kommt Schlosser hierauf zurück:

»Weiter ist nach diesen Autoren (Thomas Oldfield und Wortmann) auch der vorderste — der 7. — Backzahn der Placentalier, wie beim Hund, Schwein, Pferd nicht als p_4 sondern als d_4 zu deuten. Ich kann diese Ansicht gar nicht scharf genug bekämpfen. In diesem Punkt weiss ich mich in Übereinstimmung mit Nehring, der mit vollem Recht diesen Zahn für einen echten p erklärt hat. Für einen d ist derselbe immer viel zu massiv und gross und seine Schmelzschicht zu dick«. Jedoch ist die Unterdrückung des d_4 in erster Linie auf die modernen Formen beschränkt. Zwar hat Schlosser 1890, S. 84 neben Hyrax auch die Unpaarhufer Gattung Tapirus nach d_4 bewahrt, aber sämtliche heutigen übrigen Unpaarhufer, sämtliche Paarhufer und Carnivoren haben ihn unterdrückt, während sich die volle Zahl von Milchzähnen findet bei allen geologisch älteren Huftieren — Palaeotherium, Paloplotherium, hier sogar 4 d bei nur mehr 3 p, sicher auch bei Anoplotherium, Hyopotamus etc. und zweifellos auch den generalisierten Creodonten. Demgegenüber will es also nicht allzuviel bedeuten, wenn Stehlin, S. 202, die bei Sus scrofa bestehende Sachlage als sehr alten Datums findet, die wahrscheinlich ebensoweit in die Vergangenheit zurückreiche als unsere gegenwärtige Kenntnis der Stammesgeschichte der Suiden. Seine Schlussfolgerung: »So zähe festgehaltene Einrichtungen pflegen aber einen Grund zu haben und es scheint mir, mit der (oben wiedergegebenen) Betrachtung werden wir den Tatsachen ungefähr gerecht« dürfte also gegenstandslos sein. Der bisherigen Auffassung des Zwecks und der Einrichtung des Milchgebisses der Suiden und allgemein der Paarhufer ist also von Stehlin nichts neues hinzugefügt, und was zugefügt ist, ist nicht völlig zutreffend.

Stehlin wendet sich sodann zum Strukturplan des Milchgebisses der Suiden. Die Grenze zwischen molarem und prämolarem Teil geht nach ihm mitten durch den o. d_2, während im Unterkiefer ein einziger Zahn, d_1, für die ganze aus 3 Hügelpaaren bestehende Kaufläche aufkommt. Diese beiden Zähne — der o. d_2 und u. d_1 — sind dann auch die für das ganze Milchgebiss besonders charakteristischen Gestalten, da sie dem Dauergebiss vollständig fremd sind. Die übrigem d schliessen sich viel enger an die ihnen funktionell entsprechenden Elemente des definitiven Gebisses — Stehlin nennt sie Nachfolger der Milchzähne — an. Der o. d_1 gleicht im allgemeinen einem ersten Molaren; d_3 ähnelt seinem Nachfolger, ist aber etwas kompresser, desgleichen die u. d_2 und d_3; ihre Profilansichten sind die typischen primitiver Prämolaren mit wohl markierter Vorderknospe. Danach sind die Milchzähne also doch z. T. molarer, z. T. prämolarer Natur und Verwandtschaft. Aber, kann man Stehlin einwenden, wie ist es bei den Selenodonten, bei denen der o. p_1 nicht dem Bau des molaren o. d_1 folgt, sondern dem des vorderen prämolaren d_2 und d_3? »Das Milchgebiss verhält sich, sagt Stehlin weiter, um ein bedeutendes indifferenter als das Dauergebiss; die verwandten Formen rücken sich gegenseitig ganz merklich näher, wenn man sie nach ihrer Jugendbezahnung vergleicht. Vollständig ist indes die Indifferenz doch nicht; vielmehr entdeckt man zu den meisten stärkeren Abweichungen der zweiten Bezahnung bei einiger Aufmerksamkeit ein Echo in der ersten«. Das ist ja und nein; das heisst — mit Rütimeyer — das Milchgebiss ist ursprünglicher, primärer als das Dauergebiss, und heisst wiederum das Dauergebiss ist ursprünglicher, primärer als das Milchgebiss.

Es interessiert besonders noch Stehlins den Homologien gewidmete Betrachtung. Stehlin bekämpft die übrigens von keinem Autor mehr festgehaltene Ansicht, der u. d_1 sei wie ein u. m_3 aufzufassen. Die Wurzeln entschieden die Gegensätzlichkeit beider. An m_3 gliedert sich der Ausdehnung des Talons entsprechend vom hinteren Wurzelpaare eine neue accesorische Wurzel ab. An d_1 dagegen befindet sich unter dem hintersten und vordersten Hügelpaare eine Doppelwurzel und die beiden Mittelhügel stehen bei manchen Formen, wie Dicotyles, Platygonus, Choeromorus völlig schwebend über dem zwischen den beiden Wurzeln ausgespannten Bogen, während bei anderen, wie Sus, Listriodon, Potamochoerus, Babirusa, Phacochoerus u. s. w. der äussere derselben eine frei gebildete, d. h. nirgends abgespaltene Supplementärwurzel

erhält. Daraus geht deutlich hervor, dass m_3 und d_1 keine homologen Bildungen sind. Stehlin hätte zufügen dürfen, dass letzteres auch auf die übrigen Paarhufer zutrifft, z. B. die Cerviden; übrigens bekommt auch der äussere Mittelhügel von d_2 sowohl bei Suiden (Sus), als Cerviden (Capreolus) hie und da eine solche Supplementärwurzel, und solche ist in leisen Andeutungen selbst bei d_3 hie und da zu erkennen. Auch können alle diese Supplementärwurzeln gelegentlich zwiegespalten auftreten und dokumentieren dadurch ihre accessorische Natur.

Eine andere Beobachtung betrifft die Art und Weise, wie die untere und obere Zahnreihe ineinandergreifen. Es ist dies meines Erachtens ein sehr wichtiger Punkt für die Beurteilung und Deutung des Milchgebisses der Paarhufer, weshalb ich auf Stehlins Ausführungen etwas näher eingehen muss. »Das 3. (hintere) Hügelpaar des u. d_1 fügt sich in das Tal des o. d_1 ein, genau wie das 2. (hintere) Hügelpaar jedes Mandibularmolaren in das Tal des gleichnamigen Maxillarmolaren, wogegen sich das 3. (hintere) Hügelpaar des u. m_3 mit seinem Vorderabhang am Hinterabhang des 2. (hintern) Hügelpaares vom o. m_3 usiert u. s. f. Anderseits kommt das vorderste Hügelpaar vom u. d_1 gar nicht mit dem o. d_1 in Berührung, vielmehr greift in das vordere Tal dieses Zahnes das Hügelpaar ein, welches die Hinterhälfte vom o. d_2 bildet. (Die Betrachtung eines Frischlingsschädel macht diese Betrachtung unmittelbar greifbar.) Es ist also ganz klar, dass als accessorische Teile des Milchgebisses — wenn man von solchen reden darf — die im Ober- wie Unterkiefer das Vorderende der molaren Kaufläche bildenden Hügelpaare zu betrachten sind. [Letzteres ist weder klar, noch logisch, noch richtig. B.] Major, Rütimeyer (s. jedoch R. 1883) und andere Autoren haben den u. d_1 als einen m gedeutet, der an seinem Vorderende ein drittes Hügelpaar entwickelt und diese Vorstellung vom Bau des Zahnes teilte auch Kowalevsky (1873), als er an dem Zahn von Choeromoerus [1. Suide? B.], Fig. 63 seiner Tafel VIII »»ganz deutlich«« einen zweigipfligen mittleren Innenhügel zu beobachten glaubte . . . . Die richtige Analyse des Zahnes ist erst von Scott (1892) gegeben worden. Die 3 Aussenhügel sind die 3 (in die Längsachse gestellten) Urelemente Metaconid, Protoconid und Paraconid; die 3 Innenhügel haben sich an der Innenseite derselben abgespalten und die beiden hinteren derselben dürfen demgemäfs als Tetartoconid und Deuteroconid bezeichnet werden, während für den vordersten ein neuer Namen

zu bilden wäre. Der d_1 ist mit anderen Worten nicht einem Molaren homolog, wohl aber einem molarisierten Prämolaren, der aus seiner Vorderknospe ein drittes Hügelpaar entwickelt hat«. So richtig diese Schlussfolgerung ist, so wenig steht sie im Zusammenhang mit den vorhergehenden Betrachtungen, wonach die Homologisierung der Prämolaren noch so äusserst unsicher sein soll. Unvermittelt tritt hier wie dort der Begriff der Vorderknospe auf und unvermittelt wird diese — also offenbar ein accessorisches Element — dem alten Urelement des Paraconids homologisiert. Diese Vorderknospe soll nun die ursprüngliche Vorderwurzel der Prämolaren occupieren und ebenso der Talon der Prämolaren die Hinterwurzel. Ja, aber es bleibt ja das Hauptelement das Protoconid als solches noch kräftigst im Prämolaren, zum mindesten nicht weniger kräftig wie das Vorderhügelpaar im u. d_1 erhalten! und trotzdem gehen die Wurzeln an die sekundären Elemente über? Wie unbegründet, wie äusserlich! »Die bei Sus etc. auftretende accessorische Mittelwurzel gehört der Aussenseite an, steht also unter dem Protoconid; unter dem Deuteroconid (dem inneren Mittelhöcker) habe ich niemals eine solche beobachtet«. Erst lässt sich das Protoconid, das Hauptelement, von den Vorder- und Hinterknospen seine Vorder- und Hinterwurzel rauben, und dann bildet es sich wiederum eine äusserst schwächliche Wurzel aus; für das ihm fast gleichwertige aus ihm entsprungene Gegenelement, für den Innenhügel, hat es nicht die Kraft, eine solche accessorische Wurzel zu treiben; wie mechanisch, wie unnatürlich!

Ebenso wenig wie einem m_3 kann auch der u. d_1 einem m_1 homolog sein, der ein vorderstes Hügelpaar entwickelt; denn dann würde wohl vorn an der Vorderwurzel eine Abspaltung eintreten, wie hinten an der Hinterwurzel von m_3. Wird durch diese Betrachtungsweise aber sicherer und klarer, was eigentlich d_1 ist? Die der Länge nach dreigipflige Struktur der u. d_2 und d_3 von Dicotyles und der eocänen Choeromoriden verleitet Stehlin dazu, diesen Zahnbau mit dem des jurassischen Marsupialiers Triconodon für homolog zu halten, wenn er auch noch einige Bedenken hat.

Diese Betrachtungsweise wird auf die o. d fortgesetzt. An d_2 ergibt sich aus der Stellung der Wurzeln und aus der Art, wie die Krone in die untere Zahnreihe eingreift, die Verwandtschaft mit dem linear-zweigipfligen Prämolartypus Scotts, dessen äusserem Hinterhöcker (Tritocon) sich ein sekundärer Innenhöcker (Tetartocon) zugesellt.

sellt. Der vordere Hügel, der den prämolaren Teil des Milchzahnes darstellt, ist als Protocon zu betrachten. Die Vorderknospe wird als Paracon gedeutet, sie ist bei geologisch älteren Formen stärker und erreicht bei den ältesten fast den Wert eines Hauptelements — während also die Vorderknospe der u. d und p sich in geologisch jüngerer Zeit immermehr zu einem, dem Hauptelement zuletzt fast gleichen Element entwickelt, sinkt die ursprüngliche, dem Hauptelement fast gleiche obere Vorderknospe zuletzt fast oder ganz auf den Wert Null zurück. Wie unstimmig!

Den besonderen Wert, den Stehlin sowohl bei den u. wie o. d auf Dicotyles, eine neue und anscheinend aberrante Form legt, halte ich für ungerechtfertigt.

Der molarenähnliche o. d_1 macht hinsichtlich seiner Wurzeln Schwierigkeiten. Bei älteren Formen sind die beiden Innenwurzeln verwachsen,[1]) später gespalten. Man sollte also auch wohl eine Spaltung eines ursprünglich einheitlichen Innenhöckers voraussetzen. Trotzdem soll am wahrscheinlichsten der o. d_1 seine beiden Innenhügel durch Abspaltung von den Aussenhügeln erhalten haben, wir hätten dann den seltsamen Fall vor uns, dass ein neu entstehendes Kronenelement (der vordere Innenhügel des o. d_1) seine Wurzel von derjenigen eines anderen Elements (des hinteren Innenhügels) als das ist, aus welchem es selbst entsteht (vorderer Aussenhügel) abspaltet . . . Die Freiheit, mit welcher die Natur in diesen Zahnmetamorphosen waltet, ist so erstaunlich, dass man auf alles gefasst sein muss . . .«.

Ich möchte einstweilen nicht die Freiheit der Natur, sondern die der Auslegung hierbei annehmen.

»Vollkommen klargelegt wird die Geschichte der d_1 — wie der p_1 — erst durch die Entdeckung noch älterer Formen als die gegenwärtig bekannten werden. Alles weist eben darauf hin, dass die molarenartige Entfaltung des hinteren Milchgebisses eine so alte Einrichtung ist, als die analoge Ausgestaltung der Molaren selbst«. Gut! Das heisst denn doch aber nichts anderes, als die Milchzähne zunächst der Suiden und sodann der Paarhufer sind in ihrer spezifischen Struktur jünger als die Prämolaren, denn ihre Ausgestaltung ist ein späterer Anpassungsprozess an die Molaren. Das Milchgebiss ist in seiner spezifischen Ausgestaltung nicht, wie Rüti-

[1]) Richtiger „einheitlich".

meyer will, ein altehrwürdiges. primitives Erbteil, sondern es geht — wie alles — in seiner morphologischen Ausgestaltung seine gesonderten, den Lebensfunktionen seiner Träger angepassten Wege. Ändern sich letztere, ändert es sich mit. Und letztere haben sich geändert!

Stehlin schliesst seine trotz gewisser Weitschweifigkeiten interessanten Auseinandersetzungen mit dem Satz: »Die Frage nach dem Urplan der Milchbackzähne wage ich hier nicht aufzuwerfen, weil uns die vorgezeichnete Basis (Suiden) zu eng erscheint, um dieselbe gründlich zu erörtern. Die Modifikationen, welche sich am Milchgebiss der Eocänformen einstellen, geben der Erwartung einigen Raum, dass die sämtlichen Milchzähne sich direkt auf den linear-dreispitzigen Zahntypus von Triconodon zurückführen lassen. Allein die Zweifel hinsichtlich der Deutung der Hinterzacken am d_2 und d_3 scheinen mir vorderhand noch eine Schwierigkeit für die Auffassung zu bilden«. Der Zahn von Triconodon zeigt bekanntlich 3 der Längsachse nach geordnete Höcker mit 2 Wurzeln unter dem vordersten und hintersten Höcker. Der Triconodonzahn könnte also im Sinne Stehlins recht wohl direkt der Prototyp der d und p sein. Jedoch ist die Heranziehung einer zeitlich und gestaltlich so weit abliegenden und ungenau erforschten Form keineswegs durch die äussere Ähnlichkeit genügend begründet.

Wie sich bei Stehlins Zurückgreifen auf Triconodon die Rückführung der perissodactylen Milchzähne gestaltet, ist ganz unklar. Und doch müssten bei der sonst angenommenen engen Verwandtschaft der Perissodactylen mit den Artiodactylen sich auch die Milchzähne der erstern ungezwungen auf den Triconodontypus zurückführen lassen. Es gehen aber die Paarhufer und Unpaarhufer hinsichtlich der Komplikation der Milchzähne und im wesentlichen auch der Prämolaren völlig getrennte Wege. Es bleibt vor wie nach die Aufgabe bestehen, die Ursachen davon aufzusuchen. Ich finde sie in der relativ viel engeren Verwandtschaft der Paarhufer mit den Fleischfressern als mit den Unpaarhufern, worüber im II. Teil weiter gehandelt werden soll.

KATALOG

DER

VOGELSAMMLUNG

DES

NATURHISTORISCHEN MUSEUMS

ZU WIESBADEN.

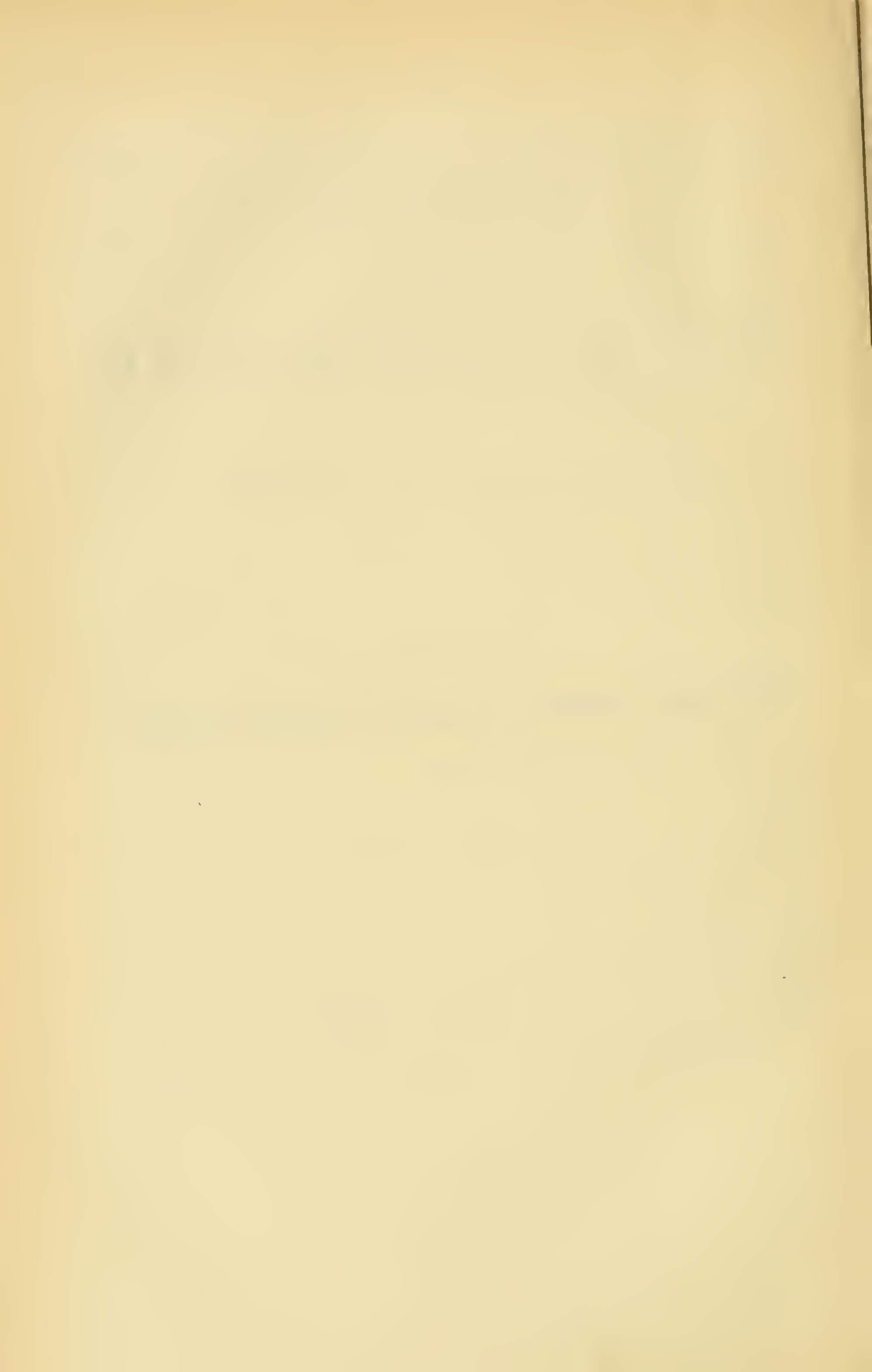
III. TEIL

(GALLINAE, HEMIPODII, FULICARIAE et ALECTORIDES).

VON

KUSTOS **ED. LAMPE.**

ABGESCHLOSSEN 31. JULI 1906.



Im vorliegenden 59. Bande der Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde folgt der dritte Teil [1]) des Kataloges der Vogelsammlung des Naturhistorischen Museums der Stadt Wiesbaden, die Ordnungen Gallinae, Hemipodii, Fulicariae und Alectorides umfassend.

Die Bestimmung und Anordnung geschah nach dem »Catalogue of the Birds in the British Museum London, Vol. XXII, 1893; Vol. XXIII, 1894.

Die Art der Bearbeitung und Katalogisierung ist bereits im ersten Teile [2]) ausführlich besprochen worden. Der heutige Bestand der vier in diesem Teile behandelten Ordnungen ist folgender:

V. Gallinae.

Familien	Gattungen	Arten	Nummern
Tetraonidae	9	12	27
Phasianidae	34	59	134
Megapodiidae	3	3	5
Cracidae	6	9	11
	52	83	177

VI. Hemipodii.

Familien	Gattungen	Arten	Nummern
Turnicidae	1	3	4

VII. Fulicariae.

Familien	Gattungen	Arten	Nummern
Rallidae	19	36	80
Heliornithidae	1	1	1
	20	37	81

---

[1]) I. Teil (Picariae und Psittaci), Jahrbücher d. Nassauischen Ver. f. Naturk., Jahrg. 57, 1904,
II. „ (Columbae und Pterocletes), l. c., Jahrg. 58, 1905.

[2]) l. c., Jahrg. 57, pag. 195.

VIII. Alectorides.

Familien	Gattungen	Arten	Nummern
Aramidae	1	1	4
Eurypygidae	1	1	1
Gruidae	4	4	6
Psophiidae	1	1	1
Cariamidae	1	1	2
Otididae	8	10	13
	16	18	27

Mit Ausnahme der beiden, nur je durch eine Art bekannten Familien Mesitidae und Rhinochaetidae der Ordnung Alectorides sind alle Familien der genannten Ordnungen vertreten. Die Familie Cariamidae[1]) habe ich nach der Familie Psophiidae eingeordnet.

Dem Wunsche vieler Besucher der Vogelsammlung entsprechend, habe ich im vorliegenden Teile hinter den wissenschaftlichen, zumeist auch den deutschen Namen, soweit ein solcher vorhanden ist oder sich bilden liess, eingesetzt.

Für die liebenswürdige Unterstützung beim Bestimmen mehrerer mir zweifelhafter Arten bin ich Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Blasius, Braunschweig, zu besonderem Dank verpflichtet.

Frau Dr. E. Götz, Wiesbaden, und Herrn Prof. Dr. Cl. Hartlaub, Helgoland, danke ich bestens für die Schenkungen von ornithologischen Werken, sowie allen denen, die zur Bereicherung der Vogelsammlung beigetragen haben.

Wiesbaden, im Juli 1906.

Ed. Lampe.

---

[1]) Sharpe, R. B., Review of recent attempts to classify Birds, pag. 74, Budapest 1891.

Ordnung

GALLINAE (Hühner- oder Scharrvögel).

Unterordnung

ALECTOROPODES.

Familie Tetraonidae (Rauhfusshühner).

Lagopus Briss.

1. Lagopus scoticus (Lath.). Schottisches Schneehuhn.

Grant, Catalogue of the Birds in the British Museum, Volume XXII, London 1893, pag. 35.

1711. ♂. **Schottland.** Gesch. v. G. A. Frank, Amsterdam.
1712. ♀. **Schottland.** Gek. 1833 v. Major v. Feldegg, Mainz.

2. Lagopus lagopus (L.). Moorschneehuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 40.

1713. Winterkleid } **Europa.** Gek. 1832 v. Major v. Feldegg, Mainz.
1714. « }

3. Lagopus mutus (Montin). Alpenschneehuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 44.

1715. ♂. Sommerkleid. **Schweiz.**
1716. ♀. « } **Europa.**
1717. ♂. Winterkleid. }
1718. ♀. « }

Lyrurus Sw.

1. Lyrurus tetrix (L.). Birkhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 53.

1719. ♂. **Taunus.** Gesch. v. Oberkammerherr v. Wintzingerode.
1769. ♀. **Zentral-Russland.** Gek. 1906 v. O. Fritsche, Taucha b. Leipzig.

2. Lyrurus mlokosiewiczi (Tacz.). Kaukasisches Birkhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 58.

1731. ♂. **Kaukasus.** Gek. 1905 v. O. Fritsche, Taucha b. Leipzig.

Tetrao L.

1. Tetrao urogallus L. Auerhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 60.

1720. ♂. **Ebbegebirge bei Valbert, Westfalen.** Gesch. 1902 v. Kommerzienrat Ed. Bartling hier.

1721. ♂.
1722. ♂. } **Dillenburg.** Gesch. S. K. H. Erzherzog Stephan.

1770. ♀. **Zentral-Russland.** Gek. 1906 v. O. Fritsche, Taucha b. Leipzig.

1724. Hahnenfederiges ♀. **Finland.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

1a. Tetrao urogallus L. ♀ × Lyrurus tetrix (L.) ♂, Bastard von Auer- und Birkhuhn = Rackelhahn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 64.

1723. ♂. **Kurland.** Gesch. v. Dr. Fritze, Batavia.

Dendragapus Ell.

1. Dendragapus obscurus (Say) fuliginosus (Baird). Dunkles Waldhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 74/75.

1707. ♂. **Nord-Amerika.** Gesch. 1906 v. Rentner Ad. v. Hagen, hier.

Tympanuchus Glog.

1. Tympanuchus cupido (L.). Kl. Prärie-Cupidohuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 77.

1725. ♀. **Nord-Amerika.**

Centrocercus Sw.

1. Centrocercus urophasianus (Bp.). Auerfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 81.

1708. ♂. **Nord-Amerika.** Gesch. 1906 v. Rentner Ad. v. Hagen, hier.

Pediocaetes Baird.

1. Pediocaetes phasianellus (L.) columbianus (Ord.). Spitzschwänziges Waldhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 82/83.

1709. ♂. **Nord-Amerika.** Gesch. 1906 v. Rentner Ad. v. Hagen, hier.

Bonasa Steph.

1. Bonasa umbellus (L.). Wald-Buschhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 85.

1710. ♀. **Nord-Amerika.** Gesch. 1906 v. Rentner A. v. Hagen. hier.
1726. ♂. } **Nord-Amerika.** Gesch. v. Major Fechenbach.
1727. ♀. }

Tetrastes Keys.-Bl.

1. Tetrastes bonasia (L.). Haselhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 90.

1728. ♂. **Schweden.** Gek. 1906 v. K. Häselbarth, Auma i. Thüringen.
1729. ♂ juv. **Russland.** Gek. 1899 v. Ed. Lampe. hier.
1730. ♀. **Europa.**

Familie Phasianidae (Fasanvögel).

Lerwa Hdgs.

1. Lerwa lerwa (Hdgs.). Haldenhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 100.

1732. **Himalaya.** Gek. 1859 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Tetraogallus Gray.

1. Tetraogallus himalayensis Gray. Himalayahuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 106.

1733. ♂. **Himalaya.** Gek. 1860 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Caccabis Kaup.

1. Caccabis saxatilis (M.-W.). Steinhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 111.

1734. } **Süd-Europa.** Gesch. v. Freih. v. Breidbach-Bürresheim.
1735. }

1a. Caccabis saxatilis (M.-W.). chucar (Gray).

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 113.

1736. }
1737. } Ohne Fundort. Gesch. v. Freih. v. Breidbach-Bürresheim.

1738. ♀. **Himalaya.** Gek. 1904 v. d. N. Zoolog. Ges. Frankfurt a. M.

2. Caccabis rufa (L.). Rothuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 118.

1739. **Südwest-Europa.** Gek. 1832 v. Major v. Feldegg, Mainz.

3. Caccabis petrosa (Gm.). Klippenhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 120.

1740. **Süd-Europa.** Gek. 1832 v. Major v. Feldegg, Mainz.

Francolinus Steph.

1. Francolinus francolinus (L.). Halsband-Frankolin.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 132.

1741. ♂. ad. }
1742. ♂. juv. } **Sicilien.** Gek. 1833 v. Major v. Feldegg, Mainz.

1825. ♀. **Meandertal, Anatolien.** Gek. 1906 v. W. Schlüter, Halle a. S.

2. Francolinus africanus (Steph.). Afrik. Frankolin.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 152.

1743. ♂. **Süd-Afrika.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

3. Francolinus levaillanti (Val.).

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 154.

1744. **Süd-Afrika.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

4. Francolinus bicalcaratus (L.).
Doppelsporn-Frankolin.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 160.

1745. ♀. **West-Afrika.**

5. Francolinus clappertoni Childr.
Clapperton-Frankolin.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 162.

1746. ♂. **Kordofan.** Ges. u. gesch. 1850 v. Baron J. W. v. Müller.

Pternistes Wagl.

1. Pternistes nudicollis (Bodd.).
Nacktkehliger Frankolin.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 174.

1747. ♂. **Cap d. gut. Hoffnung.** Gesch. v. Ed. Verreaux, Paris.
1748. ♀. **Süd-Afrika**

2. Pternistes leucoscepus Gray.
Weissschaftiger Frankolin.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 181 (Plate VIII, fig. 1).

1749. ♂. **Abyssinien.** Gek. 1837 v. Museum Frankfurt a. M.

Perdix Briss.

1. Perdix perdix (L.). Gemeines Rephuhn.

Grant. Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 185.

1750. ♀. Bei **Wiesbaden.**
1751. Partieller Albinismus. Bei **Wiesbaden.** Gesch. v. S. K. H. Erbprinz Adolf.
1752. Partieller Albinismus. Bei **Wiesbaden.** Gesch. v. Forstassistent Becker.
1768. ♂. **Böhmen.** Gek. 1906 v. O. Fritsche, Taucha b. Leipzig.
1837. Gruppe ♂, ♀ mit 18 Jungen. Gesch. v. Moritz v. Bethmann, Frankfurt a. M.

Arboricola Hdgs.

1. Arboricola javanica (Gm.). Javanisches Rephuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 214.

1753. } **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.
1754. } **Java.** Gesch. 1846 v. Freih. v. Gagern.

Rollulus Bonnat.

1. Rollulus roulroul (Scop.). Strausswachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 225.

1755. ♂. **Java.** Gesch. v. Bernh. Jacob, hier.
1756. ♂. **Java.**
1757. ♀. **Java.**
1758. ♀. **Malakka.**

Melanoperdix Jerd.

1. Melanoperdix nigra (Vig.). Schwarzes Rephuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 228.

1759. ♂. } **Malakka.**
1760. ♀. }

Coturnix Moehr.

1. Coturnix coturnix (L.). Gemeine Wachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 231.

1761. ♀. Bei **Wiesbaden.**

1882. ♂. } **Ungarn.** Gek. 1906 v. W. Schlüter, Halle a. S.
1883. ♀. }

1838. Gruppe ♂ ♀ mit 8 Jungen. Gesch. v. Moritz v. Bethmann, Frankfurt a. M.

2. Coturnix japonica Temm.-Schl. Japanische Wachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 239.

1762. ♀. **Nipon, Japan.** Gek. 1903 v. Ed. Lampe, hier.

3. Coturnix pectoralis (J. Gd.). Schwarzbrustwachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 244.

1763. ♂. **Australien.** Gek. 1861 v. H. Korth, Berlin.

Synoecus J. Gd.

1. Synoecus australis (Temm.). Australische Wachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 247.

1764. ♂ } **Neusüdwales.** Gesch. 1857 v. Oberbergrat Odernheimer, hier.
1765. ♀. }

Excalfactoria Bp.

1. Excalfactoria chinensis (L.). lineata (Scop.). Zwergwachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 250/253.

1766. ♂. } Java.
1767. ♀. }

Tragopan Cuv.

1. Tragopan satyra (L.). Satyrhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 271.

1771. ♂. **Himalaya.**
1772. ♀. **Tibet.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

2. Tragopan melanocephalus (Gray). Schwarzköpfiges Satyrhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 273.

1773. ♂ ad. } **Himalaya.** Gek. 1859 v. G. A. Frank, Amsterdam.
1774. ♂ juv. }

Lophophorus Temm.

1. Lophophorus refulgens Temm. Glanzfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 278.

1775. ♂. **Himalaya.**
1776. ♂. „ Gek. 1901 v. d. N. Zool. Ges. Frankfurt a. M.
1777. ♀. „

Acomus Rchb.

1. Acomus erythrophthalmus (Raffl.). Gelbschwänziges Fasanhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 283.

1778. ♂. **Malakka.** Gek. 1860 v. H. Korth, Berlin.
1779. ♀. „

Lophura Flem.

1. Lophura rufa (Raffl.). Rotrückenfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 286.

1780. ♂. } **Hinter-Indien.**
1781. ♀. }

2. Lophura ignita (Shaw-Nodd.). Borneofasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 288.

1782. ♂. **Borneo.**

Gennaeus Wagl.

1. Gennaeus albicristatus (Vig.). Weisshaubenfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 298.

1783. ♂. }
1784. ♀. } **Himalaya.**

2. Gennaeus nycthemerus (L.). Silberfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 307.

1785. ♂. } Aus Gesch. v. S. K. H. Herzog Wilhelm.
1786. ♀. } **China** « « Frhr. v. Breidbach-Bürresheim.
1787. ♀. juv. } stammend « « S. K. H. Herzog Wilhelm.

3. Gennaeus swinhoei (J. Gd.). Formosa-Fasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 309.

1788. ♂. **Formosa.** Gek. 1874 v. G. A. Frank, Amsterdam.
1789. ♀. **Formosa.** Gek. 1900 v. d. Neuen Zool. Ges. Frankfurt a. M.

Pucrasia Gray.

1. Pucrasia macrolopha (Less.). Schopffasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 311.

1790. ♂. **Himalaya.**

2. Pucrasia darwini Swinh.
Chinesisches Pukrashuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 316.

1791. ♂. **China.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

Catreus Cab.

1. Catreus wallichi (Hardw.). Wallich's Fasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 317.

1792. ♂. }
1793. ♀. } **Himalaya.** Gek. 1860 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Phasianus L.

1. Phasianus colchicus L. Gemeiner Fasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 320.

1794. ♂.	Partieller Albinismus Fasanerie Biebrich	Gesch. v. S. K. H Herzog Adolf.
1795. ♂.		Gesch. v. Frhr. v. Breidbach-Bürresheim.
1796. ♂.		Gesch. v. S. K. H. Herzog Wilhelm.
1797. ♂.		
1798. ♀.		
1799. ♀.		Gesch. v Frhr. v. Breidbach-Bürresheim.
1800. ♂.		

2. Phasianus versicolor Vieill. Buntfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 334.

1801. ♂. **Japan.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.
1802. ♂. } **Nipon, Japan.** Gek. 1903 v. Ed. Lampe, hier.
1803. ♀.

3. Phasianus ellioti Swinh. Prachtfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII. pag. 335.

1804. ♂. **Tibet.**

4. Phasianus soemmerringi Temm. Soemmerring-Fasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 336.

1805. ♂. **Japan.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.
1806. ♂. **Nipon, Japan.** Gek. 1903 v. Ed. Lampe, hier.

5. Phasianus reevesi Gray. Königsfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 337.

1807. ♂. **Nord-China.** Gek. 1874 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Chrysolophus Gray.

1. Chrysolophus pictus (L.). Goldfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 339.

1808. ♂.	Aus China stammend	Gesch. v. S. K. H. Herzog Wilhelm.
1809. ♂.		Gesch. v. Frhr. v. Breidbach-Bürresheim.
1810. ♂ juv.		Gesch. v. S. K. H. Herzog Wilhelm.
1811. ♀.		
1812. ♀.		
1813. ♀.		Gesch. 1901 v. Schreinermeister Schneider, hier.

2. Chrysolophus amherstiae (Leadb.). Lady-Amherst-Fasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 342.

1814. ♂. **Ava am Irrawaddi.**

1815. ♂. (**China**). Gek. 1901 v. d. Neuen Zool. Ges. Frankfurt a. M.

Gallus L.

1. Gallus gallus (L.). Bankivahuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 344.

1816. ♂. **Sunda-Inseln.**

1817. ♂. 1818. ♀. } **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

Haushühner.

1826. Hahnenfiedriger Hamburger Goldsprenkel. Gek. v. d. N. Zoolog. Gesellschaft, Frankfurt a. M.

1827. Paduaner.

1828. Orpington-Huhn.

1829. Braunes Malayenhuhn.

1830. 1831. } Japanische Seidenhühner.

1832. 1833. 1834. } Goldhalsige Zwergkämpfer.

1835. Rasse?

1836. Kücken mit 4 Beinen. Gesch. v. Kanzlist Becher.

2. Gallus sonnerati Temm. Sonneratshuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 350.

1819. ♂. **Hindustan.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

3. Gallus varius (Shaw-Nodd.). Gabelschwanzhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 352.

1820. ♂. **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

Polyplectron Temm.

1. Polyplectron bicalcaratum (L.). Doppelsporniger Spiegelpfau.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 357.

1821. ♂. } **Malakka.**
1822. ♀. }

Argusianus Raf.

1. Argusianus argus (L.). Argusfasan.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 363.

1823. ♂. **Sumatra.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

1824. ♀. **Telok Betong, Sumatra.** Gek. 1906 v. W. Schlüter, Halle a. S.

Pavo L.

1. Pavo cristatus L. Gemeiner Pfau.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 368.

1839. ♂. } Aus **Indien** stammend. Gesch. v. Präsident Möller.
1840. ♀. }
1841. ♀ var. } Aus **Indien** stammend. Gesch. v. Frhr. v. Breidbach-Bürresheim.
1842. ♂. }

1a. var. nigripennis Scl. Schwarzflügel-Pfau.

Grant, l. c. pag. 370.

1843. ♂. Angeblich aus **Kambodja, H.-Ind.** Gek. 1901 v. d. N. Zool. Ges. Frankfurt a. M.

2. Pavo muticus L. Javanischer Pfau.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 371.

1844. ♂ }
1845. ♀. } **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

Numida L.

1. Numida meleagris L. Gemeines Perlhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 375.

1846. **West-Afrika.**
1847. Silbergraue Varietät. (Aus der Gefangenschaft.)

2. Numida coronata Gray. Kronenperlhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 376.

1848. **Cap d. gut. Hoffnung.** Gek. 1873 v. G. A. Frank, Amsterdam.

3. Numida mitrata Pall. Helmperlhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 378.

1849. **Ost-Afrika.**

Guttera Wagl.

1. Guttera cristata (Pall.). Haubenperlhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 381.

1850. **West-Afrika.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

Acryllium Gray.

1. Acryllium vulturinum (Hardw.). Geierperlhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 385.

1851. ♀. **Ost-Afrika.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

Meleagris L.

1. Meleagris americana Bartr. osceola Scott.
Wildes Truthuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 389/90.

1852. ♂. **Nord-Amerika.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.
1853. ♀. **Nord-Amerika.** Gesch. 1835 v. Prinz Max v. Wied.

Oreortyx Sp. Baird.

1. Oreortyx pictus (Dougl.).
Rotkehlige Schopfwachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 397.

1854. ♂. **Californien.** Gek. v. G. Schneider, Basel.

Lophortyx Bp.

1. Lophortyx californicus (Shaw-Nodd.).
Schopfwachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 400.

1855. ♂	**Californien.**	Gesch. 1860 v. S. K. H. Erzherzog Stephan.
1856. ♂.		Gesch. v. Ed. Verreaux, Paris.
1857. ♂.		Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.
1858. ♀.		
1859. ♀.		Gesch. v. Ed. Verreaux, Paris.

Ortyx Steph.

1. Ortyx virginianus (L.). Virginische Wachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 415.

1860. ♂.
1861. ♂. } **Nord-Amerika.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.
1862. ♀.

2. Ortyx cubanensis J. Gd. Cubanische Wachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 421.

1863. ♂. **Cuba.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

Cyrtonyx J. Gd.

1. Cyrtonyx montezumae (Vig.). Brillenwachtel.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 425.

1864. ♂. **Mexiko.**

Odontophorus Vieill.

1. Odontophorus guianensis (Gm.). Guianahuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 432.

1865. **Brit. Guayana.** Gesch. v. Frl. L. Bickel, hier.

Unterordnung

PERISTEROPODES.

Familie Megapodiidae (Grossfusshühner).

Megapodius Q.-G.

1. Megapodius forsteni Temm. Grossfusshuhn.

Grant. Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 451.

1866. ♂. }
1867. ♀. } **Jobie.** Gesch. 1884 v. A. A. Bruijn, Ternate.

Talegallus Less.

1. Talegallus cuvieri Less. Dickschnabelhuhn.

Grant, Cat. Birds Br. Mus. XXII, pag. 465.

1868. ♂. juv. }
1869. ♀. ad. } **Batanta,** Insel i. N. W. Neuguinea. } Gesch. 1884 v. A. A. Bruijn, Ternate.

Megacephalon Temm.

1. Megacephalon maleo Hartl. Hammerhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 472.

1870. ♂. **Gorontalo.** Celebes. Gek. 1875 v. G. Schneider, Basel.

Familie Cracidae (Hokkohühner).

Crax L.

1. Crax alector L. Glattschnabelhokko.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 475.

1871. ♂. **Guayana.**

2. Crax globicera L. Tuberkelhokko.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 478.

1872. ♂. **Guatemala.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.
1873. ♀. **Bolivia.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

3. Crax globulosa Spix ?

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 482.

1874 ♀. **Süd-Amerika.** Gek. 1874 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Wegen Mangel an Vergleichsmaterial war nicht bestimmt festzustellen, ob vorliegendes Stück zu obiger Art oder zu C. carunculata Temm. gehört.

Oreophasis Gray.

1. Oreophasis derbianus Gray. Berghokko.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 489.

1875. ♂. **Guatemala.** Gek. v. G. Schneider, Basel.

Penelope Merr.

1. Penelope purpurascens Wagl. Purpurschimmerndes Schockuhuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 496.

1880. **Mexiko.**

Vorliegendes Exemplar stimmt mit obiger Beschreibung nicht überein und sandte ich dasselbe wegen Mangel von Vergleichsmaterial Herrn Geheimrat Prof. Dr. Blasius in Braunschweig mit ob. Bestimmung. Derselbe teilte mir daraufhin mit: „Ihre Penelope stimmt nicht ganz genau mit drei Exemplaren von P. purpurascens Wagl. überein, die unser Museum aus Guatemala besitzt. In der Färbung der Hinterrücken-, Bürzel-, Steiss- und Schwanzdeckfedern liegt der Unterschied, die bei Ihrem Exemplar entschieden etwas mehr rotbraun mit metallischer grüner Bänderung sich zeigen, während bei meinen Stücken diese Teile einfarbig braun sind. Ob vielleicht es sich hier oder bei den Guatemala-Stücken um eine Rasse oder Unterart handelt, wage ich nach dem mangelhaften Material nicht zu entscheiden."

Mafse am ausgestopften Tier: Totallänge 910, Flügel 400, Schwanz 430 mm.

Penelopina Rchb.

1. Penelopina nigra (Fras.). Schwarzes Penelopehuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 503.

1876. ♂. **Coban, Guatemala.** Gek. 1875 v. G. Schneider, Basel.

Ortalis Merr.

1. Ortalis poliocephala (Wagl.). Grauköpfiges Paraquahuhn.

Grant, Cat Birds Brit. Mus. XXII, pag. 511.

1881. **Mexiko.** Gek. 1871 v. C. L. Salmin, Hamburg.

Maſse des ausgestopften Tieres: Totallänge 680, Flügel 267, Schwanz 340 mm.

Der Schwanz ist bedeutend länger als in obiger Beschreibung (10,8 inches = 275 mm) und bei Sclater & Salvin[1]) (11,5 inches = 292 mm) angegeben. Färbung und Zeichnung entsprechen den oben zitierten Diagnosen.

Ich schlage vor, diese Unterart als Ortalis poliocephala (Wagl.) subspecies longicauda zu bezeichnen.

Pipile Bp.

1. Pipile cumanensis (Jacq.). Cumanisches Pipilehuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 517.

1877. ♂. juv. **Rio Napo, Ecuador.** Gesch. v. Ed. Verreaux, Paris.
1878. ♂. ad. **(Süd-Amerika.)** Gesch. 1845 v. Graf G. de Croy.

2. Pipile jacutinga (Spix). Schwarzstirniges Pipilehuhn.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 518.

1879. **Brasilien.**

---

[1]) P. L. Sclater & O. Salvin. Synopsis of the Cracidae. Proceedings of the Zoological Society. London 1870, pag. 537.

Ordnung

HEMIPODII (Laufhühner).

Familie Turnicidae.

Turnix Bonnat.

1. Turnix rufilatus Wall.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 536.

1887. **Java ? (Celebes).** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

2. Turnix sylvatica (Desf.). Europäisches Laufhühnchen.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 537.

1888. **Spanien.**

3. Turnix varia (Lath.). Australisches Laufhühnchen.

Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXII, pag. 551.

1889. ♂. } **Neusüdwales.** Gesch. 1857 v. Oberbergrat Odernheimer.
1890. ♀. }

Ordnung

FULICARIAE (Wasserhühner).

Familie Rallidae (Rallen).

Rallus L.

1. Rallus elegans Audub. Zierliche Ralle.

Sharpe, Catalogue of the Birds in the British Museum, Volume XXIII, London 1894, pag. 8.

1891. **Nord-Amerika.**
1892. **Cuba.** } Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

2. Rallus longirostris Bodd. crepitans Gm. Langschnäbelige Ralle.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 10/12.

1893. **Nord-Amerika.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

3. Rallus virginianus L. Virginische Ralle.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 16 (Plate II, Fig. 2).

1894. ♂.
1895. } **Nord-Amerika.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

4. Rallus aquaticus L. Wasserralle.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 20.

1896. ♂. } Bei **Wiesbaden.** Gesch. v. Graf v. Walderdorff.
1897. ♂.
1898. ♀. Gesch. v. Regierungspräs. Dr. Möller.
1899. ♀.

Limnopardalus Cab.

1. Limnopardalus rytirhynchus (Vieill.) vigilantis Sharpe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 29/31. (Plate IV).

1900. **Chile.** Gek. 1859 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Hypotaenidia Rchb.

1. Hypotaenidia striata (L.). Gestreiftes Riedhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 33.

1901.
1902. } **Java.**
1903.

2. Hypotaenidia philippinensis (L.). Bindenriedhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 39.

1904. **Minahassa, Celebes.** Gek. 1876 v. G. Schneider, Basel.

Aramides Puch.

1. Aramides cayanea (St. Müll.) chiricote (Vieill.).

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 57/58.

1905.
1906. } **Brasilien.**

2. Aramides ypacaha (Vieill.). Riesen-Serrakura.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 60.

1907. **Brasilien.** Gek. 1901 v. d. N. Zool. Ges. Frankfurt a. M.

3. Aramides saracura (Spix). Graubäuchige Serrakura.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII. pag. 61.

1908. **Brasilien.**

Ocydromus Wagl.

1. Ocydromus australis (Sparrm.). Maorihuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 64.

1909. **Neu-Seeland.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

Rallina Rchb.

1. Rallina fasciata (Raffl.). Bindenralle.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 75.

1910. **Java.**

Crecopsis Sharpe.

1. Crecopsis egregia (Ptrs.).

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 81.

1911. **Bibundi, Kamerun, West-Afrika**. Gesch. 1905 v. J. Weiler, daselbst.

Crex Bchst.

1. Crex crex (L.). Wiesenknarrer.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 82.

1912. ♀. Bei **Wiesbaden**.

Zapornia Leach.

1. Zapornia parva (Scop.). Kleines Sumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 89.

1967. ♂.
1968. ♀. } **Nizza, Frankreich**. Gek. 1906 v. W. Schlüter, Halle a. S.

Porzana Vieill.

1. Porzana porzana (L.). Tüpfelsumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 93.

1913. ♂. Bei **Wiesbaden**.
1914. ♀. **Taunusbahnhof, Wiesbaden**. Gesch. 1863 v. Verwalter Diehls, hier.
1915. ♀. Bei **Wiesbaden**.
1916. **Europa**. Gesch. 1901 v. d. N. Zool. Ges. Frankfurt a. M.

2. Porzana carolina (L.). Carolina-Sumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 97.

1917. ♂.
1918. ♀. } **Nord-Amerika**. Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

3. Porzana albicollis (Vieill.). Weisskehliges Sumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 102.

1919.
1920. } ? (**Wahrscheinlich Surinam**.)

4. Porzana intermedia[1]) (Herm.).
Zwergsumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus., pag. 103.

1969. ♂. }
1970. ♀. } **Nizza, Frankreich.** Gek. 1906 v. W. Schlüter, Halle a. S.

Corethrura[2]) Rchb.

1. Corethrura elegans (Sm.) reichenovi Sharpe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 120/121.

1921. ♂. **Bibundi, Kamerun.** Gesch. 1904 v. J. Weiler, daselbst.

Poliolimnas Sharpe.

1. Poliolimnas cinereus (Vieill.). Graues Sumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 130.

1922. ♂. **Java.**
1923. ♀. }
1924. } **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

Limnobaenus Sund.

1. Limnobaenus fuscus (L.). Dunkelbraunes Sumpfhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 146.

1925. }
1926. } **Java.**
1927. }
1928. } **Nipon, Japan.** Gek. 1903 v. Ed. Lampe, hier.

Amaurornis Rchb.

1. Amaurornis phoenicura (Forst.).
Weissbrüstiges Teichhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 156.

1929. } **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.
1930. } **Java.** Angekauft.

---

[1]) Cfr. Reichenow, Journ. f. Ornithologie 1898, pag. 139 = P. pusilla (Pall.).
[2]) Cfr. Reichenow, Ornith. Monatsberichte IV, p. 4, 1896 = Sarothrura Heine.

Gallinula Briss.

1. Gallinula frontata Wall.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 168.

1931. ♂. **Minahassa, Celebes.** Gek. 1876 v. G. Schneider, Basel.

2. Gallinula chloropus (L.). Grünfüssiges Teichhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 169.

1932. ad.
1933. «
1934. «
1935. juv.
} Bei **Wiesbaden.** Gesch. v. Rentner Becker, hier.

1936. ♂. juv. **Wiesbaden,** Kaiser Friedrichplatz 28./VIII. 04. Gesch. 1904 v. W. Roth, hier.

1937. ad. **Weilburg.** Gesch. v. S. K. H Erzherzog Stephan.

1938. juv.
1939. ♂ ad.
} **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

3. Gallinula galeata Bp. Amerikanisches Teichhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 177.

1940. ad. **Nord-Amerika.**
1941. « **Cuba.**
} Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

4. Gallinula angulata Sund.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 181.

1998. ♂ ad. **Bibundi, Kamerun, West-Afrika.** 19. VI. 06. Samml.: Otto Rau. Gesch. 1906 v. J. Weiler, daselbst.

Gallicrex Blyth.

1. Gallicrex cinerea (Gm.). Graues Teichhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 183.

1942. ♀.
1943. ♀.
} **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

Porphyriola Blyth.

1. Porphyriola martinica (L.). Amerikanisches Sultanshuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 189.

1944. }
1945. }
1946. } **Surinam.** Gek. 1884 v. M. R. Mattes.
1947. }
1948 juv. **Cuba.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.
1949. }
1950. } **Antillen.**

2. Porphyriola parva (Bodd.). Kleines Sultanshuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 191.

1951. }
1952. } **Cayenne.**

Porphyrio Briss.

1. Porphyrio porphyrio (L.). Grünrückiges Smaragdhuhn

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 195.

1953. ♂ ad. **Ägypten.** Gesch. 1852 v. Baron J. W. v. Müller.
1954. ad. } **Afrika.** Get. 1837 v. Museum Frankfurt a. M.
1855. ad. } Gek. 1833 v. Major v. Feldegg, Mainz.

2. Porphyrio calvus Vieill. Indisches Sultanshuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 200.

1956. **Java.** Gesch. 1836 v. Dr. Fritze, Batavia.

3. Porphyrio melanonotus Temm. Schwarzrückiges Sultanshuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 205.

1957. ad. }
1958. juv. } **Neusüdwales.** Gesch. 1857 v. Oberbergrat Odernheimer.

Fulica L.

1. Fulica atra L. Schwarzes Wasserhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 210.

1959. ♂. }
1960. ♀. } Bei **Wiesbaden.**
1961. ♀. }
1962. ♀. **Weilburg.** Gesch. v. S. K. H. Erzherzog Stephan.

2. Fulica cristata Gm. Gehörntes Wasserhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 215.

1963. **Madagaskar.**

3. Fulica americana Gm. Amerikanisches Wasserhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 221.

1964. }
1965. } **Nord-Amerika.** Gesch. 1852 v. Graf Br. de Mons.

Familie Heliornithidae. (Binsenhühner.)

Heliornis Bonnat.

1. Heliornis fulica (Bodd.). Binsenhuhn.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 233.

1966. **Brasilien.**



Ordnung

ALECTORIDES (Hühnerstelzvögel).

Familie Aramidae (Riesenrallen).

Aramus Vieill.

1. Aramus scolopaceus (Gm.). Riesenralle.

Sharpe. Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 237.

1971. ♀. |
1972. ♀. | **Surinam.** Gek. 1884 v. M. R. Mattes.
1973. ♀. |
1974. ♂. **Brasilien.** Gek. 1860 v. Prof. Troschel, Bonn a. Rh.

Familie Eurypygidae (Sonnenrallen).

Eurypyga Ill.

1. Eurypyga helias (Pall.). Sonnenralle.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 240.

1975. **Surinam.** Gek. 1860 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Familie Gruidae (Kraniche).

Grus Pall.

1. Grus grus (L.). Gemeiner Kranich.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 250.

1976. ♀. Bei **Wiesbaden.**
1977. ♂. Ebendaher. Gesch. 1853 v. Rittmeister v. Gilsa.
1978. ♂. Ebendaher.

Bugeranus Glog.

1. Bugeranus carunculatus (Gm.). Karunkel-Kranich.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 267.

1979. ♂. **Süd-Afrika.**

Anthropoides Vieill.

1. Anthropoides virgo (L.). Jungfern-Kranich.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 269.

1980. ♂. **Nord-Afrika.** Gek. v. G. A. Frank, Amsterdam.

Balearica Briss.

1. Balearica chrysopelargus[1] (J. Lcht.). Königskranich.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 274.

1981. ♂. **Süd-Afrika** Gesch. v. Freih. v. Breidbach-Bürresheim.

Familie Psophiidae (Trompetervögel).

Psophia L.

1. Psophia crepitans L. Trompetervogel.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 279.

1982. **Süd-Amerika.**

Familie Cariamidae (Schlangenstörche).

Cariama Briss.

1. Cariama cristata L. Seriema.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. I, pag. 42, 1874.

1994. | **Brasilien.** Gesch. v. Sanitätsrat Dr. Hofmann.
1995. |

[1] Cfr. Reichenow, Orn. M. B. VI. p. 119. 1898 = B. regulorum (Benn.).

Familie Otididae (Trappen).

Otis L.

1. Otis tarda L. Grosse Trappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 284.

1996. ♂. } Europa.
1997. ♀. }
1983. juv. } Europa. } Gesch. v. S. H. Erzherzog Stephan.
1984. juv. }

Tetrax Leach.

1. Tetrax tetrax (L.). Zwergtrappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 287.

1985. ♂. **Süd-Europa.**

Compsotis Heine.

1. Compsotis afra (Forst.).

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 293.

1986. ♀. **Süd-Afrika.**

2. Compsotis leucoptera (Rchb.). Weissflügelige Trappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 294.

1987. ♂. **Cap der guten Hoffnung.** Gesch. v. Ed. Verreaux, Paris.

Heterotetrax Sharpe.

1. Heterotetrax vigorsi (A. Sm.). Vigors'sche Trappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 296.

1988. **Süd-Afrika.**

Neotis Sharpe.

1. Neotis caffra (J. Lcht.). Kaffern-Trappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 301.

1989. ♂. **Cap der guten Hoffnung.**

Sypheotis Less.

1. Sypheotis aurita (Lath.). Ohrentrappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus, XXIII, pag. 313.

1990. ♂. **Indien.** Gek. 1878 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Houbara Bp.

1. Houbara undulata (Jacq.). Afr. Kragentrappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 320.

1991. ♂. **Nord-Afrika.** Gek. 1845 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Eupodotis Less.

1. Eupodotis kori (Burch.). Bindentrappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 324.

1992. ♂. **Süd-Afrika.**

2. Eupodotis edwardsi (Gray).
Edwards'sche Trappe.

Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XXIII, pag. 325.

1993. ♂. **Indien.** Gek. 1874 v. G. A. Frank, Amsterdam.

Register.

Nachtrag.

Herr Prof. Dr. A. Reichenow in Berlin, dem ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank sage, hatte die Freundlichkeit, das Hokkohuhn, welches ich auf Seite 19 dieses Kataloges als Crax globulosa Spix? bezeichnete, zu untersuchen und stellte fest, dass es nicht die obige Art, sondern Crax carunculata Temm. ist.

DAS GENUS SPHAERASTER

UND

SEINE BEZIEHUNGEN ZU REZENTEN SEESTERNEN.

VON

FRIEDRICH SCHÖNDORF

AUS SONNENBERG.

MIT 3 ABBILDUNGEN.



Das Genus Sphaeraster Qu.[1]) zeichnet sich vor den übrigen jurassischen Seesternen durch seine eigentümliche Körperform und die starke. geschlossene Skelettierung aus. Die ganze Oberfläche des Tieres ist von meist sechsseitigen Kalkplättchen bedeckt, welche unter einander durch Bindegewebsfasern verbunden sind. Die Form eines Plättchens ist eine streng bestimmte, seiner jeweiligen Lage im Skelette entsprechend, sodass man alle isoliert gefundenen Tafeln nach ihrem Umriss leicht und sicher orientieren kann. Der Scheitel wird von einer sechsseitigen Zentralplatte [No. 1] eingenommen, deren eine Ecke durch einen grösseren Analausschnitt abgestumpft ist. (Fig. 1.) Ausser diesem Sechseck wird der After noch von zwei unsymmetrischen Fünfecken [No. 2 und No. 3] begrenzt, welche gleich der Zentralplatte eine vom Analausschnitt beginnende stumpfe Erhöhung auf der Oberfläche tragen. Beide Fünfecke besitzen eine kleinere konvexe Kante, welche an No. 12 stösst, die andern Kanten sind gerade, aber ungleich lang. No. 2 und No. 3 unterscheiden sich dadurch, dass No. 2, vom After aus gesehen, links vom Analausschnitt eine längere, rechts eine kürzere Kante besitzt, während es bei No. 3 gerade umgekehrt ist. Auf diese beiden Fünfecke folgt im Analinterradius ein symmetrisches Achteck No. 12 mit vier konkaven Seiten. Nach aussen schliessen sich Sechsecke in verschiedener Anzahl an, doch so dass die Symmetrie stets gewahrt bleibt. Die andern vier Interradien sind ähnlich gebaut. Die beiden unsymmetrischen Fünfecke No. 2 und No. 3 sind durch je ein symmetrisches Sechseck No. 5 mit einer konvexen Kante ersetzt. Infolgedessen wird das Achteck des Analinterradius zu einem symmetrischen Siebeneck No. 6 bez. 6^m mit drei konkaven Kanten. Nach aussen folgen dann genau wie vorher verschiedene Sechsecke. Orientiert man einen Seestern so wie es im

---

[1]) Quenstedt, Petrefaktenkunde IV. Asteriden und Encriniden. tab. 94. — Zittel, Handbuch der Palaeontologie. I. Bd. pag. 457. — E. Fraas, Die Asterien d. Weissen Jura von Schwaben und Franken. Palaeontogr. Bd. 32, pag. 260.

Schema angegeben ist, dass der After (a) nach dem Beschauer gerichtet ist, so liegt im rechten anstossenden Interradius die Madreporenplatte (m). Dieselbe ist als ein kleines dreieckiges Plättchen zwischen die Spitze des Siebeneckes No. 6^m und die beiden distal folgenden Sechsecke No. 7 und No. 8 eingeschaltet. Letztere lassen sich dadurch unterscheiden,

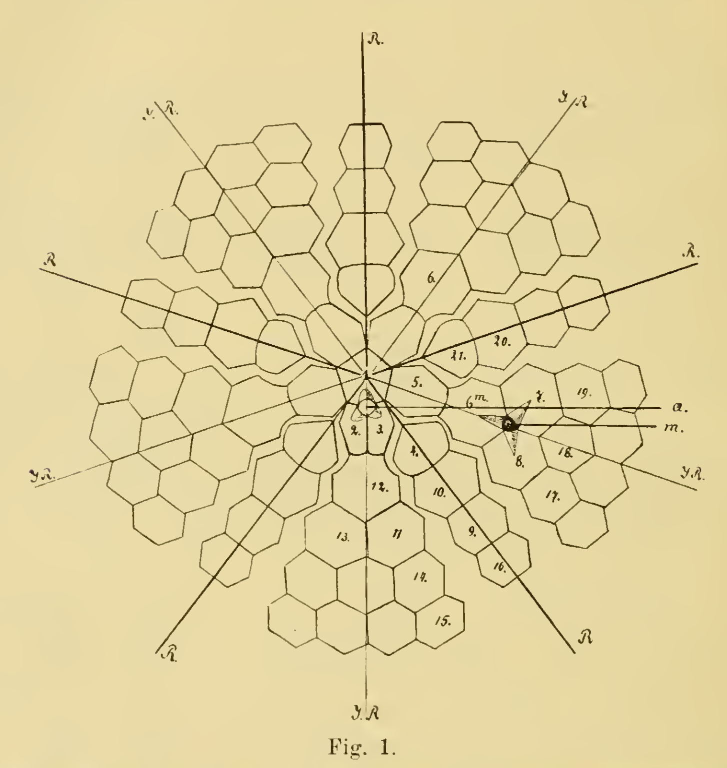


Fig. 1.

Schematische Anordnung der Dorsalplatten von Sphaeraster punctatus Qu.

Die Platten No. 1—21 entsprechen denen des Originals von Quenstedt (Petrefaktenk. IV, tab. 94, fig. 55) verkleinert.

a = After, m = Madreporenplatte, R = Radius, I.R. = Interradius.

dass No. 7 links vom Madreporenausschnitt die längere, rechts die kürzere Kante hat, was bei No. 8 gerade umgekehrt der Fall ist. Alle drei Begrenzungsplatten zeigen eine scharfe, dreieckige Erhöhung, welche von dem Madreporenausschnitt nach dem Zentrum der Platte verläuft. Im Innern der Platte entspricht dieser Erhöhung ein Kanal. Die Madreporenplatte selbst ist ziemlich klein und hat die Gestalt eines sphärischen

Dreieckes. Ihre Oberfläche ist von nicht sehr zahlreichen symmetrisch nach links und rechts verlaufenden Runzeln bedeckt.

Die fünf Radien sind alle in gleicher Weise zusammengesetzt. Sie beginnen mit einem Fünfeck [No. 4], dessen Spitze dem Zentrum zugekehrt ist. Die beiden in der Spitze zusammenstossenden Kanten sind gerade, die drei andern sind konvex. Infolgedessen besitzt das Sechseck No. 10 eine konkave Kante, woran man diese Platte leicht wiedererkennt. Die distal folgenden Platten sind symmetrische Sechsecke. Die Radien enden mit einer unpaaren Augenplatte, welche die Ambulacralfurche der

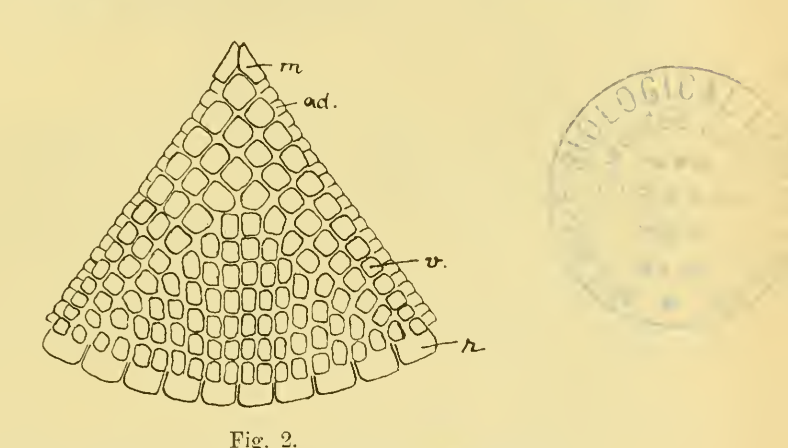


Fig. 2.

Schema der Ventralplatten von Sph. punctatus Qu.

m — Mundeckstück, ad — Adambulacren, r — Randplatten, v — Ventralplatten. Nat. Grösse.

Unterseite abschliesst. Die an die Radien anstossenden Sechsecke der Interradien sind etwas nach aussen geneigt, sodass sie nicht wie die Radialplatten dem Rande eine Kante, sondern eine Ecke zukehren. Auf diese Weise entsteht ein gezackter Rand. Alle Dorsalplatten nehmen nach dem Rande zu an Länge und Breite ab. Diese Verkürzung ist nicht willkürlich, sondern steht in einem konstanten Verhältnis zur Grösse jeder Platte. Die Verkleinerung der Dorsalplatten geht soweit, dass jede obere Randplatte von der Hälfte je zweier Dorsalplatten überlagert wird. Dorsal- und obere Randplatten alternieren also. Die Randplatten sind viereckig, nur die die Ambulacralfurche begrenzenden dreieckig, mit der kleinen Basis nach oben gerichtet. Die unteren

Marginalien sind etwas kürzer als die oberen. Die Befestigung und Verbindung der Randplatten ist eine ganz eigenartige. Während die Dorsalplatten nebeneinander liegen und nur durch Bindegewebe verbunden sind, werden die oberen Randplatten von den Dorsalplatten, die unteren von den Ventralplatten überlagert. Untereinander sind die oberen und unteren Randplatten durch starke Muskelfasern verbunden, welche in tiefen Längsfurchen auf der Unterseite der Platten liegen. Obere und untere Randplatten sind gegenständig. Die Ventralplatten (Fig. 2) sind kleiner, abgerundet viereckig und überlagern einander mit ihren „schiefen Wurzeln“, wodurch sie gegeneinander verschoben werden können. Sie sind wie bei den heutigen Seesternen auch bei den Sphaeriten in alternierende Reihen geordnet.

Die Adambulacren der Sphaeriten sind gegenüber denen der Lebenden durch ihre grosse Länge ausgezeichnet. Die Ambulacren sind denen der lebenden Seesternen ähnlich, wenn sie auch kleinere Abweichungen zeigen. In dem Mundeckstück erkennt man noch deutlich die Elemente, aus denen es entstanden ist, nämlich Ambulacrum und Adambulacrum I.

Die äussere Skulptur der Platten ist bei den einzelnen Arten verschieden. Am auffallensten sind die grossen, meist verkieselten Tafeln von Sph. scutatus Goldf. sp.[1]) Die Oberseite ist konvex emporgewölbt, mit einer grossen zentralen Stachelgrube versehen. In dieser Grube sassen 2—3 cm lange, glatte Stacheln, die zuweilen noch von kleineren Dornen oder Kalkkügelchen umgeben waren. Viel kleinere aber zahlreichere Stacheln trugen die Platten von Sph. tabulatus Goldf. sp.[2]) Dieselben standen namentlich längs des Randes der Dorsalplatten. Die Tafeln von Sph. punctatus Qu.[3]) waren nur von kleinen Kalkkügelchen bedeckt, die man häufig noch in ihren kleinen Grübchen sitzend findet. Sph. juvenis Qu.[4]) ist an seinen ausserordentlich dünnen Platten leicht zu erkennen. Dieselben sind teils glatt, teils mit feinen Grübchen versehen. Eine ganz eigenartige Skulptur zeigt Sph. annulosus Qu.[5]). Auf der Oberfläche der Dorsalplatten gewahrt man kleinere, rundliche, kraterförmige Erhöhungen mit erhabenen Rändern, in welchen

---

[1]) Goldfuss, Petrefacta Germaniae, I. Bd., pag. 210., tab. LXIII., fig. 8.
[2]) Goldfuss, l. c. fig. 7.
[3]) Quenstedt, Handbuch d. Petrefaktenkunde 1852.
[4]) Quenstedt, l. c.
[5]) Quenstedt, Petrefaktenkunde IV. Asteriden u. Encriniden.

offenbar kürzere Dornen sassen. Diese kleinen Krater sind durch ein feines Netzwerk unregelmäfsiger Runzeln verbunden, welche kleine Grübchen umsäumen, die oft noch die zugehörigen Kalkkügelchen enthalten. Diese eigenartige Skulptur findet sich nur noch bei den als Randplatten gedeuteten länglich viereckigen Platten, welche von Quenstedt als besondere Spezies Sph. pustulatus[1]) beschrieben wurden. Wahrscheinlich gehören die Platten von Sph. annulosus und Sph. pustulatus Qu. zu demselben Tier. Als Randplatten sind auch die drei- bis viereckigen Tafeln von Sph. stelliferus Goldf. sp.[2]) aufzufassen, welche genau mit dem Sph. pustulatus Qu. übereinstimmen.

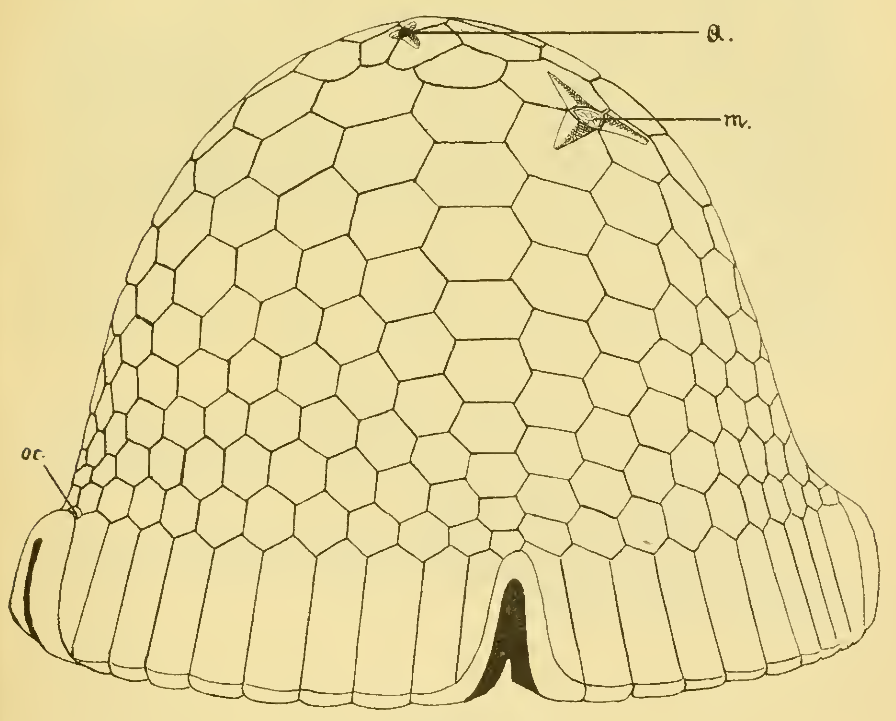


Fig. 3.

Seitenansicht von Sphaeraster punctatus Qu.

in natürlicher Grösse.

a = After, m = Madreporenplatte, oc = Ocellarplatte.

---

1) Quenstedt, Jura 1858.

2) Goldfuss, l. c. fig. 9.

In ihrem geologischen Vorkommen sind die Sphaeriten ganz auf den weissen Jura beschränkt, auf dessen Schwamm- und Korallenriffen sie namentlich in Schwaben und Franken nicht selten gefunden werden. Die glatten Formen trifft man mehr im unteren und mittleren Malm an, den stacheltragenden Sph. scutatus Goldf., mehr im oberen Malm. Rezente Vertreter sind ebensowenig bekannt, wie fossile Vorfahren. Die Sphaeriten zeigen jedoch in mancher Hinsicht Beziehungen zu lebenden Formen. Die Stacheln von Sph. scutatus Goldf. sp. gaben früher Veranlassung, diese Art zu der lebenden Nidorellia armata Gray zu stellen, welche ähnliche aber kleinere Stacheln trägt. Die auf den Rücken übergreifende Ambulacralfurche erinnert an die Arten von Culcita, welche ebenfalls einen stark aufgeblasenen Körper ohne freie Arme besitzen. Der regelmäfsige Verlauf der Runzeln der Madreporenplatte zeigt sich bei dem lebenden Astrogonium. Das auffallendste Merkmal der Sphaeriten, die starke Wölbung der Dorsalseite, kehrt ebenfalls bei einem lebenden Seestern Stegnaster[1]) inflatus Hutton wieder. Trotzdem sind diese lebenden Formen keine Nachkommen der Sphaeriten, da dieselben durch ihre eigentümliche Skelettierung vollkommen isoliert dastehen. Demnach würden Letztere als eigene Familie Sphaerasteridae[2]) aufzufassen sein. Ihre typisch entwickelten Marginalien liessen sie den lebenden Phanerozonia direkt unterordnen. Unter diesen würden sie sich am meisten an die Pentacerotidae anschliessen.

---

[1]) Das im Berliner Museum für Naturkunde befindliche Exemplar von Stegnaster inflatus Hutton zeigt eine fast ebenso starke Krümmung der Dorsalseite, wie Sph. punctatus Qu., welche offenbar dem Tiere eigen war, da die Platten vollkommen ungestört liegen.

[2]) Die ausführlichere Bearbeitung dieser Familie, welche die Beweise für die hier angegebene Organisation der Sphaeriten enthält, wird später im Archiv für Biontologie zu Berlin erscheinen.

SUMATRA-

UND

NEU-GUINEA-SPINNEN

DES

NATURHISTORISCHEN MUSEUMS ZU WIESBADEN.

VON

EMBRIK STRAND

AUS KRISTIANIA.

(AUS DEM KGL. NATURALIENKABINETT IN STUTTGART.)



Die im Folgenden erwähnten, von Herrn Kustos Ed. Lampe mir zur Bearbeitung gefälligst anvertrauten Spinnen waren z. T. schon von Herrn Prof. W. Kulczyński bestimmt worden, ich habe aber auch die schon bestimmten Arten gründlich durchgenommen, so dass ich die volle Verantwortlichkeit für alle Bestimmungen übernehmen kann. Herrn Kustos Ed. Lampe und dem Vorstand des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart, Herrn Oberstudienrat Dr. Lampert sage ich auch hier meinen besten Dank.

Fam. ULOBORIDAE.

Gen. **Dinopis** Mac Leay 1839.

1. **Dinopis bicornis** L. K. 1879.

Ein ♂ von Bogadjim, D. Neu-Guinea (Missionar W. Diehl).

♂. Totallänge 21 mm. Cephal. 6,5 mm lang, 4,6 mm breit. Abdomen 15 mm lang, 2,6 mm breit. Beine: I Fem. 21, Pat. + Tib. 25,5, Met. 26,5, Tars. 8 mm; II bezw. 18; 19; 15,5; 6,5 mm; III bezw. 15,5; 14,5; 13; 2,5 mm; IV bezw. 16; 15; 12,8; 2,3 mm. Totallänge: I 81; II 59; III 45,5; IV 46,1 mm. Palpen: Fem. 4,5; Pat. 1,2, Tib. 1,3, Tarsalgl. 2 mm lang; letzteres 1,75 mm breit. Höhe des Gesichtes und Länge der Mandibeln etwa gleich (bezw. 1,8 und 1,9 mm), letztere zusammen 1,8 mm breit.

Unterscheidet sich von den Originalabbildungen und -beschreibung dadurch, dass die dunkle Rückenbinde des Abdomen in der vorderen Hälfte schmäler ist, etwa nur $^1/_3$ der Rückenbreite einnehmend, in der hinteren Hälfte dagegen wie am Kochs Fig. 4, Taf. 92 in „Arachn. Australiens“ dargestellt; der Übergang zwischen beiden Hälften ist so

ganz allmählich, dass die Abweichung wahrscheinlich nur durch individuelle Variation entstanden ist; Mandibeln trüb graugelblich, dicht und fein schwärzlich punktiert und gesprenkelt, aussen mit weissen Streifen wie an der Type. Ebenso gefärbt sind die Maxillen und der Lippenteil. letzterer mit einem weissen, an der Basis breiteren Längsbinde als Fortsetzung der Mittelbinde des Sternum. Lamina tarsalis nicht oder kaum dunkler als die vorhergehenden Glieder, die graugelblich sind. Beine hellbräunlich, hellgelblich sind Tarsen I. die basalen $^{2}/_{3}$ der Tibien II—III und Bein IV mit Ausnahme der Patella, Femoren in der Endhälfte sehr undeutlich heller. Die Dimensionen weichen ein wenig ab (cfr. oben). Die Beine länger und in nicht genau demselben Verhältnis wie bei der Type. — Ob die vorhandenen Abweichungen zur Begründung einer Lokalvarietät berechtigen, lässt sich erst an der Hand mehr Materiales beurteilen, zumal die Originalbeschreibung auch nach einem Unicum verfasst wurde. Eventuell möge die Varietät guineensis m. genannt werden.

Fam. ARGIOPIDAE.

Gen. **Leucauge** White 1841.

1. **Leucauge fastigata** (Sim.) 1877 (elegans Th.).
   Zwei ♀♀ von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

2. **Leucauge superba** (Th.) 1891.
   Je zwei Exemplare von Süd-Atjeh und von Palembang (Fuchs).

Gen. **Nephila** Leach 1815.

1. **Nephila maculata** (Fabr.) 1793 **forma principalis** Th. 1881.
   Zwei ♀♀ aus Süd-Atjeh, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

2. **Nephila maculata** (Fabr.) 1793 var. **Walckenaeri** (Dol.) 1857.

Drei Exemplare (♀♀) aus Bogadjim, Deutsch Neu-Guinea (Missionar W. Diehl).

Bei allen drei Exemplaren ist der Bauch hinter der hellen basalen Querlinie mit etwa 13—20 hellen Punkten oder Flecken gezeichnet, die sich meistens als in vier etwas unregelmäfsigen Reihen angeordnet

erkennen lassen, von denen die beiden inneren die grössten Punktflecke enthalten; die Zeichnung somit etwa wie bei der f. princ. Sonst stimmen die Exemplare ganz mit Thorells Diagnose von var. Walckenaeri. Totallänge 40 mm. Cephalothorax 12 mm lang, 8,5 mm breit. Abdomen 29 mm lang, 12 mm breit. Beine: I Fem. 23, Pat. + Tib. 22, Met. + Tars. 31,5 mm; II bezw. 19; 17,5; 25,5 mm; III bezw. 12; 9,5; 15 mm; IV bezw. 21,5; 17,5; 26,5 mm. Totallänge: I 76,5; II 62; III 36,5; IV 65 mm.

3. **Nephila maculata** (Fabr.) 1793 var. **penicillum** (Dol.) 1857.

Von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs) liegen drei junge Exemplare vor, von denen das eine der Form tenuipes L. K. 1872 am meisten entspricht, aber Cephalothorax nur mit zwei schwarzen Punkten, die Ringelung der Beine weniger deutlich und diese höchstens dunkelbraun, nicht rein schwarz, Abdomen oben mit hellerer Mittelbinde, etwa wie bei f. sulphurosa L. K. 1872, unten reichlicher punktiert und ohne helle Seitenlinien; das zweite Exemplar wie bei f. procera L. K. 1872, jedoch die untere Hälfte der Seiten und der Bauch etwa wie bei der Hauptform gefleckt (auch das mir vorliegende Typenexemplar von L. Kochs Nephila procera ist ebenda ähnlich, wenn auch kleiner gefleckt, was in der Beschreibung gar nicht erwähnt wird); das dritte Exemplar ähnelt f. sulphurosa L. K. 1872, aber Sternum, Lippenteil und Maxillen dunkelbraun, bläulich glänzend, Abdomen unten ohne helle Seitenlinien, aber mit grossen ebensolchen Seitenflecken, Beine schwärzlich, blauglänzend, z. T. Tarsen und Basis der Metatarsen heller. Die Unterschiede der drei Formen gehen also ganz allmählich in einander über und diese Exemplare sind vorzüglich geeignet, die Unhaltbarkeit der drei genannten „Arten" zu beweisen. — Var. penicillum ist wahrscheinlich nur eine Jugendform.

4. **Nephila maculata** (Fabr.) 1793 var. **Novae-Guineae** Strand n. var.

Ein ♀ von Bogadjim, D. N.-Guinea (Missionar W. Diehl).

Totallänge 34 mm. Cephal. 12 mm lang, Brustteil 9, Kopfteil 7,5 mm breit. Abdomen 23 mm lang, 7—8 mm breit, im hinteren Drittel 5,5 mm breit. Beine: I Fem. 28, Pat. + Tib. 25, Met. + Tars. 38 mm; II bezw. 23; 20; 30 mm; III bezw. 14,5; 11; 18 mm; IV bezw. 27; 19,5; 30,5 mm. Totallänge; I 91; II 73; III 43,5; IV 77 mm.

Vorderrandhöcker des Sternum stumpf, aber unverkennbar höher als die anderen: Cephalothorax. Mandibeln, Palpen mit Ausnahme des Tarsal- und der Spitze des Tibialgliedes, Coxen und Femoren mit Ausnahme der Spitze der letzteren hell braunrötlich bis hell braungelb (an den Coxen), die Beine sonst dunkelbraun bis schwärzlich mit Andeutung eines helleren Ringes an der Basis der Tibien; die basale Querbinde des Abdominalrückens nicht dunkler als die Seiten, hinten ganz schmal weisslich begrenzt, hellere Längsbinde nur ganz schwach angedeutet, aber die Muskelpunkte von einem weissen Halbring umgeben, Seiten des Abdomen ohne helle Linien. Bauch und untere Hälfte der Seiten ähnlich wie bei der Hauptform gefleckt, aber die Flecke viel kleiner, die helle Querbinde hinter der Epigyne nur durch 3 kleine, unter sich weit getrennte Punktflecke angedeutet, Bauch ohne helle Seitenlinien; Grundfarbe des Abdomen oben und an den Seiten dunkler, unten heller olivenbraun. Sternum, Mandibeln und Lippenteil dunkel rötlichbraun.

Gen. **Argiope** Aud. 1825.

1. **Argiope catenulata** (Dol.) 1859.
   Drei ♀♀ von Palembang (Fuchs).

2. **Argiope versicolor** (Dol.) 1859.
   Ein ♀ von Süd-Atjeh, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

3. **Agriope aemula** (Walck.) 1841.
   Ein ♀ von Palembang (Fuchs).

Gen. **Cyrtophora** Sim. 1864.

1. **Cyrtophora cylindroides** (Walck.) 1837.
   Ein ♀ von Palembang (Fuchs).

Die von L. Koch (Arachn. Austr. p. 91) gegebene Beschreibung der Augenstellung seiner Epeira nephilina (= Cyrt. cylindroides) weicht in mehreren Punkten von derjenigen unseres Tieres ab. Die vorderen M. A. von den hinteren deutlich weiter als vom Clypeusrande entfernt; erstere Entfernung fast die doppelte derjenigen der vorderen M. A. unter sich, die hinteren S. A. ein klein wenig grösser als die vorderen und nicht weiter von ihren M. A. als die vorderen S. A.

von den vorderen M. A. entfernt. — Tibien braun geringelt: die hinteren in der Endhälfte ringsum mit dichter schwarzer Haarbürste. — Abdomen meines Exemplares ist, bei gleicher Länge des Cephalothorax und der Extremitäten wie bei Kochs Exemplaren, 12 mm lang, in der Mitte 7, die Hinterspitze 3 mm lang.

Gen. Gasteracantha Sund. 1833.

1. **Gasteracantha arcuata** (Fabr.) var. **Fabricii** Sim. 1899.

Ein ♀ von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

Totallänge ohne Afterdornen 13 mm. Cephal. ohne Mandibeln 4,6 mm lang und etwa gleich breit. Abdomen ohne Dornen 9 mm lang, 11,5 mm breit. Vordere Seitendornen 1,5, Afterdornen 3,5 mm lang, hintere Seitendornen (cornua) zwischen Basis und Spitze 29 mm (tatsächlich aber erheblich länger, weil stark gekrümmt). Beine: I Fem. 4,8, Pat. + Tib. 5, Met. + Tars 4,7 mm; II bezw. 4,5; 4,5; 4,5 mm; III bezw. 3,2; 2,8; 3 mm; IV bezw. 5; 4,5; 4,6 mm. Totallänge: I 14,5; II 13,5; III 9; IV 14,1 mm.

2. **Gasteracantha arcuata** (Fabr.) 1793.

Zwei ♀♀ von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

Totallänge ohne Afterdornen 10 mm. Cephalothorax 3,5 mm lang und breit. Abdomen ohne Dornen 7,2 mm lang, 9,2 mm breit. Vordere Seitendornen 1,1, Afterdornen 1,9 mm lang, die Cornua mindestens 23,5 mm lang. Beine: I Fem. 3,5, Pat. + Tib. 4, Met. + Tars. 3,5 mm; II bezw. 3,3; 3,5; 3,2 mm; III bezw. 2,7; 2,5; 2,5 mm; IV bezw. 4; 4; 3,8 mm. Totallänge: I 11; II 10; III 7,7; IV 11,8 mm.

Ein ♀ von Palembang steht genau in der Mitte zwischen G. Fabricii und arcuata und kann als Beweis dienen, dass diese beiden Formen nicht spezifisch verschieden sein können. Abdomen ist 6,5 mm lang, 8,8 mm breit. Die Dornen wie bei Fabricii: an der Basis deutlich verdickt, die vorderen nicht halb so lang als die Afterdornen (bezw. 1,1 und 2,8 mm); die vorderen Marginalsigillen am besten mit arcuata übereinstimmend: die mittleren ein wenig kleiner als die seitlichen und unbedeutend mehr langgestreckt als bei Fabricii, bei beiden ist aber die Reihe schwach procurva, und der Unterschied in Form und Grösse kann nicht die Grenzen einer individuellen Variation überschreiten; dass bei diesem Übergangsexemplar die Pupille der

Sigillen tiefbraun, die Randzone dagegen braungelb, während bei dem Exemplare von Fabricii die ganze Sigille dunkelbraun ist, ist auch ein zufälliger Unterschied, denn bei den beiden sicheren arcuata sind die Sigillen einfarbig, ohne dunklere Pupille; das Trapez der Mittelsigillen wie bei arcuata: vorn 2, hinten 2.6 mm breit und 1.6 mm lang; es ist nicht der Fall, dass der Hinterrand des Scutum bei Fabricii „est complètement dépourvu de plaques", vielmehr sind alle 5 vorhanden, aber kleiner als bei arcuata und das Exemplar ähnelt hierin der Form Fabricii; Färbung und Habitus von oben gesehen am besten mit arcuata übereinstimmend. aber Clypeusrand so hell wie bei Fabricii, die Unterseite hinten ziemlich hell. aber der Analhöcker einfarbig schwarz (letzteres bei allen 4 Exemplaren der Fall).

Dass beide Formen zusammen gesammelt wurden, spricht auch dafür, dass sie nicht spezifisch verschieden sind. — Auch Prof. W. Kulczyński ist geneigt der G. Fabricii die Artrechte abzusprechen.

3. **Gasteracantha leucomelas** (Dol.) 1859.

Vier Exemplare von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

4. **Gasteracantha Mengei** Keys. 1863.

Zwei Exemplare von Palembang, Sumatra (Fuchs).

Nach der Originalbeschreibung und -abbildung ist es nicht leicht die Art zu bestimmen, da beide wenig genau und sich z. T. widersprechen. Der Vorderrand ist nicht so stark gebogen wie in der Abbildung, die hinteren Seitendornen sind zu schräg abgebildet und sie sind bei weitem nicht so lang wie das Abdomen (in dieser Beziehung ist die Figur richtig).

Die von Thorell in „Studi ragni malesi" IV. I (1890) gegebene Beschreibung macht eine neue überflüssig.

5. **Gasteracantha Hasselti** C. L. Koch 1838.

Ein ♀ von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

6. **Gasteracantha Marsdeni** Sim. 1903 var. **punctisternis** Strand n. var.

Zwei ♀♀ von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

Von der Originalbeschreibung in folgenden Punkten abweichend: Sternum mit kleinem, rundem, hellgelbem Fleck kurz vor der Mitte, Patellen und Tibien oben dunkelbraun, auch die übrigen Glieder z. T.

mehr braun als schwarz, die vordere dunkle Querbinde des Scutum leicht procurva, die vier mittleren Vorderrandssigillen in leicht procurva Reihe, das Trapez der Mittelsigillen hinten breiter als lang (bezw. 3 und 2,6 mm), die 5 kleinen Hinterrandssigillen etwa gleich gross, die vorderen Seitendornen beim einen Exemplar fast gerade nach aussen, beim anderen schräg nach vorn und aussen gerichtet, die hinteren Seitendornen 4 mal so lang als die vorderen (bezw. 4 und 1 mm), Abdomen ohne Dornen 6,5 mm lang, zwischen den Seitendornen 13,5 mm breit, die Afterdornen unter sich an der Spitze um 4,5 mm, von den Spitzen der hinteren Seitendornen um 10 mm entfernt; Cephalothorax 3,5 mm lang und breit. Beine: II Fem. 2,8, Pat. + Tib. 2,5, Met. + Tars. 2,2 mm; III bezw. 3; 2,9; 2,8 mm.

Die Unterschiede von der typischen Form werden wohl kaum spezifischer Natur sein, berechtigen aber zur Gründung einer besonderen Varietät. Die von Simon hervorgehobene Ähnlichkeit mit G. nigristernis Sim. verliert sich bei der Varietät, jedenfalls was die Färbung des Sternum betrifft.

7. **Gasteracantha taeniata** (Walck.) 1841.

Ein ♀ von Stefansort, D. N.-Guinea (Missionar Bergmann).

8. **Gasteracantha Doriae** Sim. 1877.

Fünf Exemplare von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

Die Exemplare weichen von der Originalabbildung durch kürzere und an der Basis dickere vordere Seitendornen ab, stimmen aber in der Beziehung mit den von Workman und O. Cambridge (als Gast. harpax) gegebenen Figuren. Ebenso sind die Afterdornen ein wenig kürzer, etwa wie bei G. harpax. Die in der Originalbeschreibung als schwarz bezeichneten Körperteile sind hier dunkel rotbraun oder olivenbraun. Dornen rotbraun, violett glänzend, Unterseite olivenbraun, Sternum mit kleinem gelbem Fleck, die Seiten des Scutum nach hinten leicht divergierend, die vorderen Seitendornen bei einigen Exemplaren horizontal, bei anderen schräg nach unten geneigt, die hinteren Seitendornen mehr als doppelt so lang als die vorderen (bezw. 3,5 und 1,5 mm), die Afterdornen deutlich länger als vordere Seitendornen (bezw. 2,2 und 1,5 mm), Trapez der Mittelsigillen erheblich breiter hinten als lang (bezw. 3,2 und 2,2 mm) und als vorn breit; endlich etwas kleiner: Abdomen 6,5 × 11 mm.

Die von Cambridge als G. harpax beschriebene Form weicht inzwischen noch mehr von der Hauptform als die unsrige ab, insofern als Abdomen als einfarbig, „dull yellowish brown“ beschrieben wird, soll aber dennoch mit Doriae conspezifisch sein; ebenso weicht die von Thorell in „Studi ragni malesi IV, I“ gegebene Beschreibung von derjenigen Simons vielfach ab, stimmt aber gut mit unserer Form. Da die von allen drei Autoren beschriebenen Tiere von derselben Lokalität waren (Sarawak), ist die Zusammenhörigkeit der drei Formen um so wahrscheinlicher und so wird wohl auch die unsrige mit Doriae spezifisch identisch sein.

9. **Gasteracantha Kulczyňskii** Strand n. sp.

1 ♀ ad. + 2 ♀♀ subad. von Palembang, Sumatra (Fuchs).

♀. Totallänge ohne Afterdornen 9,5 mm. Cephal. unten gemessen 4,5 mm lang, 4,2 mm breit. Abdomen ohne Dornen 7 mm lang, 14,5 mm breit. Vordere Seitendornen 1,8, hintere 3,6, Afterdornen 2 mm lang; die Seitendornen unter sich (an der Spitze gemessen) 4,5, die hinteren von den Afterdornen 9,5, letztere unter sich 4,5 mm entfernt. Beine: I Fem. 3, Pat. + Tib. 3,5, Met. + Tars. 3,3 mm; II bezw. 3; 3,2; 2,8 mm; III bezw. 2,4; 2,2; 2,3 mm; IV bezw. 3,6; 3,6; 3,6 mm. Totallänge: I 9,8; II 9; III 6,9; IV 10,8 mm. Palpen: Fem. 1,3. Pat. + Tib. 1,5. Tars. 1,5 mm lang.

Cephalothorax weiss behaart, schwarz, schwach rötlich, besonders am Vorderrande, die Augen jedoch in schwarzem Felde; Mandibeln tief schwarz, Maxillen und Lippenteil schwarz mit hellerem Innen- bezw. Vorderrand, Sternum schwarz mit rundem, hellgelbem Fleck kurz vor der Mitte, Extremitäten schwarzbraun, die Endglieder rein schwarz, die Spitze der Glieder schmal undeutlich schwarz umrandet, fein weiss behaart und schwarz abstehend beborstet. Abdomen oben olivenfarbig braunschwarz mit 3 Querreihen kleiner, hellgelber Flecke: eine am Vorderrande, so lang als die Reihe der 8 mittleren Vorderrandsigillen, aus 8 unter sich fast gleich grossen, breiteren als langen Flecken gebildet, von denen die vier mittleren am dichtesten beisammenstehen; eine fast gerade Reihe zwischen den beiden Cornua, in der Mitte breit unterbrochen, aus 6 oder 8 Flecken gebildet, von denen die beiden äusseren jederseits kleiner, fast kreisrund und unter sich weniger als von dem Fleck No. 3 (von aussen) entfernt, dieser erheblich grösser, reichlich doppelt so breit als lang und innerhalb dieses jederseits bis-

weilen ein weiterer kleiner, runder Fleck an der Grenze des mittleren Sigillentrapezes; eine dritte, leicht recurva gebogene, aus 5 unter sich gleich weit entfernten Flecken gebildete Reihe am Hinterrande, die drei mittleren Flecke zwischen den 5 kleineren Randsigillen und den beiden hinteren der Mittelsigillen gelegen, die Endflecke je hinter dem nächstäussersten der Randsigillen, dasselbe berührend, der Mittel- und die Endflecke ein wenig grösser als die beiden übrigen. Zwischen und vor der Basis der beiden Afterdornen ein kleiner runder gelber Fleck [bisweilen ebenda 2 oder 3 solche (?)] und am Hinterrande zwischen den gedachten Dornen zwei ebensolche in Querreihe gestellte Flecke. Die Mitte der Sigillen matt schwarz, die Randzone rotbraun. Die Dornen dunkel violett, stark blauglänzend. Unten wie oben, mit kleinen, runden. ziemlich scharf markierten, nicht dichtstehenden hellgelben Flecken gezeichnet. Ventral- und Analhöcker einfarbig schwarz.

Form des Abdomen und Dornen etwa wie bei der als G. Doriae bestimmten Art: doppelt so breit als lang, Vorderrand schwach recurva gebogen und dreimal fast unmerklich ausgerandet, die Seiten nach hinten schwach divergierend, halb so lang (zwischen der Aussenseiten der Basis der Seitendornen gemessen) als die Mitte des Abdomen, Hinterrand stärker als der Vorderrand gebogen, zwischen den hinteren Seiten- und den Afterdornen jederseits rundlich ausgebuchtet, der Rand des Scutum dazwischen ganz leicht procurva. Alle Dornen an der Basis ziemlich und zwar gleich dick, gegen das Ende allmählich und scharf zugespitzt. an beiden Seiten grob gekörnelt, oben dagegen, jedenfalls an den Seitendornen, glatt. Vordere Seitendornen horizontal nach aussen und ein klein wenig nach vorn, die hinteren nach aussen, sowie ganz leicht nach hinten und oben, die Afterdornen fast parallel oder ein wenig divergierend nach hinten gerichtet. Von den 10 Vorderrandssigillen nehmen die 5 jederseits von aussen gegen die Mitte an Grösse ganz allmählich ab, die äusseren abgerundet dreieckig, die übrigen oval, die vier mittleren eine hinten gerade, vorn ganz leicht procurva gebogene Reihe bildend und zwar die beiden mittleren ein wenig weiter unten sich als von ihren Nachbarn getrennt. Die Mittelsigillen queroval, die hinteren die grössten, ein Trapez bildend, das 2,4 mm lang, vorn 3, hinten 3,5 mm breit ist; die vorderen etwa gleich weit von den hinteren Mittelsigillen und von den mittleren Vorderrandssigillen, unbedeutend weniger von den inneren der 6 seitlichen Vorderrandssigillen entfernt. Die 9 Hinterrandssigillen unter sich etwa gleich weit entfernt, die beiden

seitlichen jederseits erheblich grösser, unter sich aber fast gleich gross, die seitlichen um ihren kürzesten Durchmesser von dem Seitensigillum der Vorderrandsreihe entfernt: die 5 mittleren eine gerade Reihe bildend und zwar die 4 gleich gross, das mittlere viel kleiner, nur aus der Pupille bestehend. Beiderseits des Mitteltrapeziums, in gleicher Entfernung von dem vorderen und hinteren Sigillum derselben, je ein sehr kleines, punktförmiges Sigillum. Ventralhöcker hoch und spitz. Spinnwarzen nicht stark vorstehend.

Zwei unreife Tiere weichen in der Zeichnung des Abdominalrückens etwas von der Type ab. Beim einen ist die mittlere Fleckenreihe nur durch zwei ganz undeutliche kleine Wische jederseits angedeutet, die hintere etwa wie bei der Type, aber die Flecke verwischter, ausserdem finden sich 2 oder 3 kleine Flecke unmittelbar am Hinterrande des Scutum, sowie je einer aussen an der Basis der Afterdornen und einer etwas vor und zwischen denselben: bei beiden Exemplaren sind die Flecke der Vorderreihe zu einer schmalen Randbinde zusammengeflossen, die Dornen rötlich und die Extremitäten hellrötlich mit breitem dunklem Endring an Tibien, Metatarsen und Tarsen und ebensolchem Mittelring an den Femoren. Beim anderen Exemplar besteht die schwach recurva Mittelreihe aus zwei langen, z. T. zusammengeflossenen Querstreifen jederseits und vier kleinen, runden Flecken in der Mitte zwischen den beiden Sigillenpaaren des Mitteltrapezes; die hintere Reihe ist in der Mitte ganz gerade, beiderseits scharf winkelförmig gebrochen, aus 6 Flecken gebildet, von denen die beiden seitlichen jederseits lang in die Quere gezogen sind, die beiden mittleren klein, kreisrund. Am Hinterrande des Scutum und an den Afterdornen wie beim erstbesprochenen jungen Tiere gefleckt.

Schon von Prof. Kulczyński als eine neue Art erkannt.

Fam. THOMISIDAE.

Gen. **Camaricus** Th. 1887.

1. **Camaricus Maugei** (Walck.) 1837.

Ein ♂ von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

Fam. CLUBIONIDAE.

Gen. **Panaretus** Sim. 1880.

1. **Panaretus borneensis** (Th.) 1892.

Ein ♀ von Palembang (Fuchs).

Das Exemplar gehört der von Simon als P. nirounensis beschriebenen (1903) Form, die von G. borneensis nicht spezifisch verschieden sein wird.

Gen. **Heteropoda** Latr. 1804.

1. **Heteropoda panaretiformis** Strand n. sp.

Ein unreifes Exemplar (♂) von Palembang, Sumatra (Dr. A. Fuchs).

♂ subad. Totallänge (NB. unreif) 19 mm. Cephal. 8 mm lang, gleich Tibia I, mehr als doppelt so lang als Pat. IV, länger als Tibia IV (7 mm) und II (7,5 mm), 6,8 mm breit. Clypeus 3,6 mm breit. Abdomen 10 mm lang, 6—7 mm breit. Mandibeln 3,3 mm lang und ebenso breit an der Basis, an der Spitze 3,6 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 4, Fem. 8,5, Pat. + Tib. 11,5, Met. 7,8, Tars. 3 mm. II bezw. 4; 9,5; 12; 8; 3 mm; III bezw. 3,7; 7,5; 9; 6; 2,6 mm; IV bezw. 4; 8; 10,2; 8; 3 mm. Totallänge: I 34,8; II 36,5; III 28,8; IV 33,2 mm. Palpen: Fem. 3,4, Pat. 1,6, Tib. 2,3, Tars. 4 mm. Tibia III 6,2 mm.

Alle Femoren oben median und apical je 1, I vorn 1. 1. 1 in gebogener, hinten 1. 1. 1 in gerader Reihe, II—III vorn und hinten je 1. 1. 1, IV vorn 1. 1. 1, hinten an der Spitze 1 Stachel. Alle Patellen unbestachelt, haben aber oben an der Spitze wahrscheinlich 1 Stachel gehabt. Tibien I—II unten 2. 2. 2. 2. vorn und hinten in der Basalhälfte je 1, III—IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1; Metatarsen I—III unten in der Basalhälfte 2. 2, vorn und hinten an der Basis je 1, IV unten 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 2 Stacheln. Patellen: Femoralglied oben 1. 2, vorn und hinten je 1, Patellarglied vorn und hinten je 1, Tibialglied innen 2. 2. oben an der Basis 1, aussen 1. 1, Tarsalglied (NB. unreif) aussen und innen je 2. 1 Stacheln.

Vordere Augenreihe oben ganz leicht procurva, fast gerade, unten so stark procurva, dass eine die M. A. unten tangierende Gerade die

S. A. fast in Zentrum schneiden würde; letztere viel grösser, die grössten aller Augen, vom Clypusrande um etwa ihren Durchmesser, von den hinteren S. A. um unbedeutend weniger entfernt. Vordere M. A. die kleinsten aller Augen, unter sich um $^2/_3$ ihres Durchmessers, von den S. A. kaum halb so weit entfernt, mit den hinteren, unbedeutend grösseren M. A. ein Trapez bildend, das hinten breiter als vorn und länger als hinten breit ist. Hintere Reihe so schwach recurva, dass eine die M. A. hinten tangierende Gerade die S. A. weit hinter dem Zentrum schneiden würde, die M. A. unter sich um ihren Durchmesser, von den S. A. um deutlich mehr entfernt; letztere nur um sehr wenig kleiner als die vorderen S. A. und an starken Hügeln sitzend.

Cephalothorax hinten fast senkrecht ansteigend, fast einen Winkel mit der Rückenfläche bildend, die von zwischen den Coxen III—IV bis zu den hinteren Augen ganz horizontal ist, am Augenfeld ganz leicht nach vorn abgedacht, der Gipfel der hintern M. A. in Niveau mit dem Höhepunkt des Rückens. Clypeus etwa senkrecht; die grösste Breite zwischen den Coxen II, hinten etwa halbkreisförmig gerundet und kaum ausgerandet, nach vorn in leichter Wölbung verschmälert, die Seiten des kurzen Kopfteiles fast parallel. Mittelritze schmal, aber tief, sich an die hintere Abdachung verlängernd, 2,5 mm lang; Kopffurchen seicht, aber deutlich, Seitenfurchen kaum erkennbar; die Seiten des Brustteiles so stark gewölbt, dass derselbe von vorn gesehen etwa halbkreisförmig begrenzt erscheint. Clypeusrand gerade, mit scharfen, vorstehenden Ecken. — Mandibeln kürzer als die Patellen I (bezw. 3,3 und 3.7 mm), kaum so breit als die Femoren I, aussen ganz leicht gegen die Spitze divergierend, innen in der Basalhälfte parallelseitig, dann gegen die Spitze stark divergierend, daselbst einen fast gleichseitig dreieckigen Raum begrenzend, vorn in den basalen zwei Dritteln leicht und gleichmäfsig gewölbt, dicht und gleichmäfsig kurz beborstet, der Basalfleck wenig hervortretend, an der Basis mit 3 längsgehenden, nicht scharf markierten Haarblössen. Am unteren Falzrande 4 unter sich gleich weit entfernte und nach innen an Grösse allmählich abnehmende Zähne, am oberen 3, von denen der mittlere erheblich grösser ist.

Scopula an I—II bis zur Basis, an III fast bis zur Basis, an IV bis zur Mitte der Metatarsen reichend, an Metatarsus IV obendrein sehr dünn und durch zwei Reihen kurzer Stachelborsten geteilt.

Cephalothorax und Extremitäten ockerfarbig hellbraun, ersterer mit schwarzer Mittelritze, schmalen, braunen Strahlenstreifen und zwar in

den Kopffurchen, sowie je eine braune Linie gegen den Vorderrand der Coxen III und gegen die Coxen I gerichtet, aber weder Mittelritze noch Seitenrand erreichend, und jederseits 2—3 undeutliche z. T. in Flecken aufgelöste Linien an der hinteren Abdachung hinunterziehend; Clypeus hell schwefelgelblich ohne eine scharf begrenzte Binde zu bilden und eine ähnliche, oben schmal und unregelmäfsig braun angelegte, vom Rande entfernte Querbinde an der hinteren Abdachung, die sich nach vorn bis über den Coxen III fortsetzt. Seitenrand schmal gelblich, Ecken des Clypeus schwärzlich. Augen grüngelblich, in schmalen, sich innen breit erweiterten, schwarzen Ringen, die aber nur um die vorderen M. A. und S. A. jederseits zusammenfliessen. Mandibeln rötlicher als Cephalothorax, an der Spitze dunkel rotbraun, ebenso die an den Seiten geschwärzte Klaue. Ganze Unterseite des Cephalothorax, sowie die der Coxen und Femoren hell ockergelblich, Lippenteil in der Basalhälfte leicht gebräunt. Scopula dunkelgrau, Stacheln schwarzbraun, Femoren oben an der Basis der Stacheln höchst undeutlich braun gefleckt oder punktiert. Abdomen oben und an den Seiten hinten ocker- und olivenfarbig graubraun, an der Basalfläche hellgelb; diese hellgelbe Färbung verlängert sich als ein abgerundet dreieckiger, 4 mm langer und vorn 3 mm breiter, hinten abgerundet endender Längsfleck über den Rücken, ohne dessen Mitte zu erreichen; beiderseits der Spitze dieses Fleckes ein kleiner, runder, weisser Fleck, welche Flecke unter sich um 2 mm entfernt sind. Weiter hinten in einer Entfernung von 3 mm, am Anfang der hinteren Abdachung, ein schmaler schwarzer, recurva gebogener, nicht heller angelegter, 2 mm langer Querstreif. Die vordere Hälfte der Seiten und der Bauch mit Ausnahme der Umgebung der Spinnwarzen hellgelb, hell rötlichbraun gesprenkelt, besonders hinten; der Bauch mit zwei hellgelben, vorn plötzlich auseinanderweichenden, hinten parallelen, schmalen, gelben Längsstrichen, die hinten um 2 mm, vorn fast doppelt so weit unter sich entfernt sind, die Spinnwarzen nicht ganz erreichen und aussen und innen von einer schmalen, bräunlichen Binde begrenzt. Spinnwarzen hellgelb, oben braun, an der Spitze weiss. Epigaster und Lungendeckel hellgelb, letztere hinten und innen schmal braun umrandet.

Abdomen kurz hinter der Mitte am breitesten, nach beiden Enden zugespitzt, vorn seitlich zusammengedrückt, oben stark gewölbt, die Spinnwarzen weit vorstehend.

Behaarung grösstenteils schlecht erhalten, scheint aber überall aus feinen, kurzen, hellgelblichen oder hellgraulichen Haaren, zwischen denen sich an den Extremitäten längere, abstehende, meistens noch hellere, feine Borstenhaare finden; in der oberen Hälfte der Mandibeln, am Clypeus und Augenfeld kurze, starke, schwarze Borstenhaare.

Gen. **Ctenus** Walck. 1805.

1. **Ctenus palembangensis** Strand n. sp.

Ein ♂ von Palembang. (Dr. Fuchs).

♂. Mit Ctenus argentipes v. Hass. 1893 jedenfalls nahe verwandt, aber die Femoren III—IV sollen annuliert sein, Tibien III ohne silberweisse Behaarung, der Tibialfortsatz wird als „dentiformis" beschrieben, der Bauch soll 4 Reihen weisser Flecke (hier nur 2 Flecke!) haben etc. — Ebenfalls mit Ct. Hosei F. Cbr. 1897 nahe verwandt, aber der Tarsalhaken erscheint von aussen gesehen in der Endhälfte gerade und allmählich gegen die Spitze verjüngt, die demselben gegenüberstehende Basis der Lamina tarsalis keine Ecke mit der Unterseite bildend (in Seitenansicht), sondern daselbst breit schräg geschnitten; von unten gesehen erscheint der Tibialfortsatz viel stärker vorstehend und etwa in der Mitte der Seite des Gliedes sitzend, der Tarsalfortsatz viel grösser etc. (cfr. mit d. Fig. 28—30, Taf. IV in Cbr.s Arbeit in „Ann. Mag. Nat. Hist." Oktbr. 1897). Färbung und Dimensionen von Hosei sehr ähnlich unserer Art. — Von Ct. Floweri F. Cbr. 1897 am besten dadurch zu unterscheiden, dass der längsgerichtete Fortsatz unten in der Mitte des Bulbus viel kürzer, sowie gebogen ist (sehr ähnlich demjenigen von Hosei, cfr. Fig. 28, l. c.).

♂. Totallänge 17 mm. Cephal. 9,5 m lang, 7,2 mm breit, vorn 7 mm breit. Abdomen 7 mm lang, 4,5 mm breit. Mandibeln 3,5 mm lang, beide zusammen 3,4 mm breit an der Basis. Palpen: Fem. 4, Pat. 1,8, Tib. 2, Tars. 3,5, zusammen 11,3 mm. Beine: I Coxa + Troch. 4,5: F,em. 8, Pat. 4, Tib. 8, Met. 7,8, Tars. 2,5 mm, II bezw. 4; 7,7; 3,7 65; 6,5; 2,3 mm; III bezw. 3,8; 6,5; 3; 4,8; 6; 2 mm; IV bezw. 4;, 8,5; 3,4; 7,6; 10,5; 2,4 mm. Totallänge: I 34,8; II 30,7; III 26.1; IV 36,4 mm. Also: IV, I, II, III.

Bestachelung. Alle Femoren oben 1. 1. 1, I vorn im Enddrittel 1. 2, hinten 1. 1. 2, II—III vorn und hinten je 1. 1. 2, IV vorn 1. 1. 2, hinten 1. 2; alle Patellen vorn und hinten je 1; Tibien I—II

unten 5 Paare, vorn und hinten in der Basalhälfte je 1. 1, bisweilen vorn 1 nahe der Spitze, oben 1. 1. 1, III—IV unten 3 Paare, vorn und hinten je 1. 1. oben 1. 1. 1; alle Metatarsen vorn und hinten je 1. 1. 2, I—III unten 2. 2. 2, IV unten vorn 1. 1. 1, unten hinten je 1. 1. 1. 1, III—IV oben mitten 1 Stachel. Palpen: Femoralglied oben 1. 1. 1. 2, vorn und hinten an der Spitze je 1, Patellarglied innen 1, Tibialglied innen 2, oben 1 Stachel.

Behaarung der Mittelbinde des Cephalothorax, der Coxen und Trochanteren oben und an den Seiten, der Tibien mit Ausnahme der Basis an I—II oben und an den Seiten, an III—IV daselbst anscheinend nur oben und vorn, Metatarsen, jedenfalls IV, oben teilweise und z. T. kleine Fleckchen an der Basis der Stacheln auch der anderen Glieder trocken gesehen silberweiss, ganz stark glänzend. Behaarung sonst olivengrau bis graugelb, die Seiten des Abdomen rostbräunlich, die Rückenbinde derselben gelblichweiss behaart.

Feld der M. A. hinten breiter als vorn und als lang. Vordere M. A. unter sich um kaum, vom Clypeusrande um den Radius, von den hinteren M. A. etwa halb so weit entfernt. Letztere bilden mit den vorderen S. A. eine unten gerade Reihe, sind unter sich um ihren Radius, von den unbedeutend kleineren hinteren S. A. etwa um den Durchmesser entfernt. Vordere S. A. von den vorderen M. A. und hinteren S. A. gleichweit, etwa um ihren Durchmesser entfernt. In Flüssigkeit erscheinen die Entfernungen unbedeutend grösser.

Färbung in Spiritus gesehen. Cephalothorax und Extremitäten im Grunde hellrot oder gelbrot, durch die Behaarung stellenweise dunkler, so z. B. die Seiten des Cephalothorax bräunlich mit noch dunkleren Schrägstreifen, der Rand schmal schwarz, ebenso die tiefe, 2,5 mm lange Mittelritze, die Mittelbinde, wo abgerieben, gelbrot, sonst weisslich, den Zwischenraum der hinteren Augen ausfüllend, in der Mitte des Kopfrückens sich bis zur doppelten Breite abgerundet eckig erweiternd, am Vorderende der Mittelritze nur wenig breiter als zwischen den Augen, um die Mittelritze abgerundet schwach erweitert, an der hinteren Abdachung stark verschmälert, auf dem Kopfteile zwei undeutliche braune Flecke. Augen in schmalen, sich hinten und innen erweiternden, schwarzen Ringen. Mandibeln ein wenig dunkler rot, Klaue dunkel rotbraun. Lippenteil leicht gebräunt, Maxillen am Ende schmal grauweisslich, sonst die Unterseite des Cephalothorax und der Beine bis und

mit den Tibien trüb ockerfarbig gelb, Sternum undeutlich braun umrandet. Abdomen oben und an den Seiten graubraun, unten an den Seiten leicht rötlich, oben mit einer undeutlichen grauweisslichen Längsbinde, die im vorderen Drittel aus einem länglichrunden, weiter hinten aus 4—5 nach hinten an Grösse abnehmenden, geraden oder leicht recurva gebogenen, in der Mitte zusammenhängenden Querflecken gebildet wird, die mehrfach breiter als lang, unter sich schmal dunkler getrennt und von denen der vordere an beiden Enden je einen runden hellbraunen Muskelpunkt einschliesst; ein oder zwei Paare ebensolcher in dem vorn gelegenen Längsfleck. Die beiden vorderen Querflecken bilden gewissermafsen eine X-förmige Figur. Unterseite ein wenig dunkler mit zwei undeutlichen, hellgrauen, teilweise und undeutlich in Flecken aufgelösten schmalen Längsstreifen, die vorn unter sich um 3,3 mm entfernt sind und nach hinten gegen die Seiten der Spinnwarzen konvergieren ohne diese zu erreichen. Spalte hinten schmal graugelblich angelegt und daselbst mit zwei runden, weissen, unter sich um 1 mm entfernten Flecken; hinter diesen noch zwei viel kleinere, undeutliche, hellgrauliche, näher beisammen stehende Flecke. Spinnwarzen braungelb, am Ende schwach grauweiss, die vorderen vorn und seitlich braun; Epigaster hellgrau mit rundem, hellgelbem, zwei dunkelbraune Punkte einschliessendem, epigyneähnlichem Fleck vor der Spalte und vor diesem zwei Paare hellgelblicher, nach vorn leicht divergierender Längsflecke, die je einen braunen Längsstrich einschliessen. Lungendeckel ockergelblich, hinten breit und dunkelbraun begrenzt.

P a l p e n. Patellarglied doppelt so lang als breit, am Ende breit gerundet, gegen dasselbe schwach erweitert, daselbst breiter als Basis des Tibialgliedes; letzteres von der Basis an stark erweitert und zwar innen bis kurz ausserhalb der Mitte, dann leicht gegen dieselbe verschmälert, aussen bis zur Mitte, in der Endhälfte breit schräg geschnitten, so dass das Glied in eine schmal gerundete, nahe der Innenseite sich befindende Spitze endet, von oben gesehen erscheint das Glied entfernt rhombisch, mit dem Fortsatz ist die Breite ein wenig grösser als die Länge; aussen mitten entspringt ein starker, glatter, glänzender, schwarzer, hakenförmiger, von oben gesehen von der breiten Basis allmählich gegen die kurze, aber scharfe Spitze verschmälerter, nach aussen gerichteter und nach vorn gekrümmter (die Convexität nach hinten!) (die äusserste Spitze gerade nach vorn gerichtet!) Fortsatz, der so lang als $^4/_5$ der Breite des Gliedes erscheint; von aussen und hinten, parallel zum

Patellargliede, gesehen ercheint er oben fast horizontal und gerade, unten stark nach unten konkav gebogen, am Ende breit quergeschnitten mit der unteren Ecke zugespitzt und etwas verlängert, der oberen abgerundet, die Breite an der Spitze etwa gleich der Länge erscheinend. Von aussen und vorn gesehen erscheint die Spitze in der Mitte seicht ausgerandet mit beiden Enden gleich zugespitzt. Tarsalglied an der Basis aussen in einem starken, ochsenhornähnlichen, schwarzen, glatten, glänzenden, nach hinten und aussen parallel zum Aussen- bezw. Vorderrande des Tibialgliedes oder gegen die Endhälfte des Tibialfortsatzes gerichteten, nach oben stark konvex gebogenen Fortsatz, dessen Spitze nach unten und ein klein wenig nach hinten gerichtet ist. Lamina tarsalis an der Basis aussen oben, parallel zum Rande mit einer tiefen, scharf abgesetzten Einsenkung und in oder kurz innerhalb der Mitte am breitesten ist, am Ende stark zugespitzt und daselbst Bulbus um seinen halben Durchmesser überragend. Die Länge des Tarsalfortsatzes fast gleich der des Patellargliedes.

Fam. PISAURIDAE.

Gen. **Dolomedes** Latr. 1804.

1. **Dolomedes sumatranus** Strand n. sp.

Vier Exemplare von Palembang (Dr. Fuchs).

♀. Totallänge 19 mm. Cephal. mit Mand. 9,5 mm lang, 8 mm breit. Abdomen 10 mm lang, 7 mm breit. Mandibeln 4 mm lang, beide zusammen 3,7 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 4,3, Fem. 8, Pat. 4.3, Tib. 6,7, Met. 5.5, Tars. 3,3 mm; II gleich I; III bezw. 4,1; 7,5; 4; 6,2; 5,9; 3 mm; IV bezw. 4,5; 8,5; 4; 7,8; 7,8; 4,5 mm. Totallänge I—II 32,1; III 30,7; IV 37,1 mm. Palpen: Fem. 3,9, Pat. 2, Tib. 2,5, Tars. 3,5 mm, zusammen 11,9 mm.

Alle Femoren oben 1. 1. 1, vorn und hinten je 4 oder 5 Stacheln, jedoch I vorn und IV hinten nur je 3 Stacheln. Alle Patellen vorn und hinten je 1 in der Mitte sowie 1 oben an der Spitze; Tibien I—II unten 2. 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, oben in der Endhälfte 1, III—IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, oben 1. 1 Stacheln. Alle Metatarsen unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1, IV ausserdem unten hinten 1 überzähliger Stachel. Palpen: Femoralglied oben 1. 1. 1. 2, vorn und hinten an der Spitze je 1, Patellarglied oben an der

Spitze, sowie innen mitten je 1. Tibialglied an der Basis innen 2. oben 1, an der Spitze oben 1 viel kleinerer Stachel, Tarsalglied in der Basalhälfte innen 2. 1, aussen 2 Stacheln.

Epigyne bildet eine unten abgefleckte, hinten senkrecht abfallende, so lange als hinten breite (1.1 mm), ziemlich niedrige, hellbraune Erhöhung, die vorn und hinten quergeschnitten, hinten ein wenig breiter als vorn, an den hinteren Ecken schräg abgeschnitten und unten mit einer die ganze Fläche einnehmenden und wie dieselbe gleichgeformten oder etwa sechseckigen (die beiden hinteren Lateralseiten bei weitem die kürzesten!) Grube versehen ist, die am Rande scharf abgesetzt ist, sonst aber grösstenteils von einer weissen, membranartigen, leicht gewölbten Platte erfüllt wird, die zwei seichte, gegen einander schwach konvex gebogene Längseinsenkungen zeigt. An der Hinterseite zwei nach oben divergierende, seichte Furchen, die ein glattes, helles, leicht gewölbtes Mittelstück begrenzen. In Flüssigkeit erscheint das Ganze hellbraun mit Ausnahme des weissen Grundes der Grube, die von einem ganz schmalen, hinten leicht erweiterten braunen Längsstrich in zwei geteilt wird; dieser Strich fehlt aber bisweilen (nach der Eiablage?).

Vordere Augenreihe viel kürzer als die hintere (bezw. 1,7 und 2,7 mm), so stark procurva, dass eine die M. A. unten tangierende Gerade die S. A. im Zentrum schneiden würde; die M. A. anscheinend ein klein wenig grösser, unten sich etwa um den Radius, von den S. A. um erheblich weniger, von den hinteren M. A. um den Durchmesser entfernt; die vorderen S. A. vom Clypeusrande um 1.2 mm oder weniger als um die Länge des mittleren Augenfeldes entfernt. Hintere M. A. unter sich um den Radius, von den S. A. anscheinend um den Durchmesser entfernt; letztere auf einer vorn glatten, glänzenden, schwarzen Erhöhung sitzend, so dass sie leicht für erheblich grösser als sie in der Tat sind gehalten werden könnten. Hintere Augen von einer dicht hinter denselben stehenden dichten Reihe starker, leicht gekrümmter, nach vorn gerichteter Haare überragt und bedeckt. Feld der M. A. vorn viel breiter als hinten und kaum so lang als hinten breit (1,35 mm).

Am unteren Falzrande vier unter sich gleich weit entfernte, etwa gleich grosse Zähne, am oberen zwei ebensolche; der innerste in beiden Fällen kleiner. — Scopula an I bis, an II fast bis zur Basis des

Metatarsus, an III in den apicalen $^2/_3$, an IV nur bis zur Mitte (und breit geteilt) des Metatarsus sowie an allen Tarsen.

In Spiritus erscheint das ganze Tier ziemlich einfarbig hellbraun, etwas oliven- oder stellenweise ockerfarbig angelaufen. Cephal. mit höchst undeutlich hellerer, breiter Mittelbinde, die vorn den Zwischenraum der Augen ausfüllt, sich nach hinten ganz leicht erweitert (bis etwa 2,8 mm Breite), um sich auf dem Brustteile wieder zu verschmälern oder verschwinden; letzterer mit breiter, ebenfalls sehr undeutlicher, hellerer Randbinde, die ebenso wie die Rückenbinde mindestens so breit ist als die zwischen beiden gelegene dunklere Längsbinde. Clypeus ein wenig heller, Augenfeld leicht gerötet, die Augen in schmalen schwarzen, sich nicht oder kaum erweiternden Ringen. Längs der Mitte des Cephalothorax eine vorn und hinten fein zugespitzte, um die Mittelritze leicht erweiterte hellere Längslinie und die Mittelbinde auf dem Kopfteile jederseits von einer ebensolchen Linie begrenzt. Die dunklere Seitenbinde undeutlich heller marmoriert. Patellen mit je einer feinen, dunkleren, gegen die Spitze verschmälerten Längslinie aus der Behaarung gebildet. Femoren oben mit Andeutung zweier oder dreier helleren Ringen und jedenfalls die der beiden Vorderpaare oben mit 2 helleren Längsstreifen. Alle Patellen an der Spitze oben vorn ein hellerer Fleck und die Tibien auch undeutlich heller variiert. Häufig erscheinen aber die Beine einfarbig. Abdomen oben mit undeutlich hellerer, wenig regelmäſsiger Längsbinde, die kurz hinter der Mitte etwa 1,5 mm breit ist, an beiden Enden sich verschmälert und hinten z. T. in feine Querstriche zerfällt; begrenzt ist sie von einer Reihe dunklerer, unregelmäſsiger, mehr oder weniger zusammengeflossener Flecke, ausserhalb welcher an der Basis noch ein schmaler, gelblicher Längsstreifen sich erstreckt. In und vor der Mitte des Rückens swei Paare tiefer, runder, schwarzer Muskelpunkte, von denen die vorderen unter sich um 2, vom Vorderrande etwas mehr, von den hinteren um 1,7 mm entfernt sind; letztere unter sich um 2,2 mm entfernt. Hinter der Mitte jederseits zwei kleine gelbliche Flecke. Bisweilen erscheint der ganze Rücken fast einfarbig, nur die Muskelpunkte und die vordere Hälfte der Mittelbinde lassen sich erkennen. Seiten und Bauch dunkler, ohne andere Zeichnungen als zwei das Bauchfeld begrenzende, nach hinten konvergierende, die Spinnwarzen nicht erreichende, undeutliche hellere Längslinien. Epigaster hellgrau, um die Epigyne dunkler. Spinnwarzen gelblich, an der

Basis dunkler. Sternum und Coxen ockergelb, ersteres mit 8 undeutlicheren braunen Randflecken, Femoren unten graugelblich. Maxillen und Lippenteil hellbraun, am Ende heller. Mandibeln hell blutrot, die Klaue schwärzlich an den Seiten, sonst rot. — Trocken gesehen erscheint die Behaarung ocker- oder hell rostgelblich, stellenweise blassgelb, an den dunkleren Partien braun.

Fam. OXYOPIDAE.

Gen. **Oxyopes** Latr. 1804.

1. **Oxyopes** sp.

Ein junges Exemplar von Palembang (Fuchs), das in Färbung und Grösse mit **O. striatus** (Dol.) ziemlich gut stimmen würde, aber die Mandibeln länger als Clypeus hoch (etwa wie bei **taeniatus** Th.).

Fam. SALTICIDAE.

Gen. **Thiania** C. L. Koch 1846.

1. **Thiania oppressa** Th. 1892.

Ein ♀ von Palembang (Fuchs).

Gedruckt am 29. Oktober 1906.

ISLÄNDISCHE ARACHNIDEN.

VON

EMBR. STRAND

AUS KRISTIANIA.

(AUS DEM KGL. NATURALIENKABINETT ZU STUTTGART.)





In einer mir aus dem Naturhistorischen Museum in Lübeck durch die Güte des Herrn Prof. Dr. H. Lenz zugegangenen Determinationssendung befand sich u. a. ein Glas mit Arachniden aus Island. Diese waren bei Reykjahlid bei Myvatn am 20. August 1902 von Herrn Dr. Reichardt gesammelt und gehörten folgenden 5 Arten an:

1. **Gnaphosa islandica** Soerens. 1898.

Von der nahestehenden Gnaphosa lapponum (L. K.) unter anderem durch unbewehrte Tibien I zu unterscheiden. — Tibien III oben unbewehrt, unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1.1 Stacheln. Beine IV etwa 2,85 mal länger als Cephalothorax (bezw. 11,4 und 4 mm): Coxa + Trochanter 1,9, Fem. 2,8, Pat. 1,4, Tib. 1,9, Met. 2, Tars. 1,4 mm. Epigyne mit drei Längsfurchen; die mittlere erscheint in Flüssigkeit am Rande sowie im Grunde hell rötlichbraun, die äusseren, die etwas breiter sind, schwarz. — Mandibeln an der Basis nicht besonders stark vorstehend. Cephalothorax mit feiner schwarzer Mittellängslinie und ebensolchen Seiten- und Randlinien. — Die von Simon (2) und nach ihm von mir (4) aus Island als Gnaphosa lapponum (L. K.) angegebene Art wird gewiss G. islandica Soer. sein; darauf hatte schon Sörensen (3) aufmerksam gemacht, und nachdem ich nun G. islandica in natura kennen gelernt habe, kann ich es nicht für wahrscheinlich halten, dass diese beiden Arten auf Island vorkommen. Wie die aus Norwegen beschriebene Gn. lapponum v. inermis Strand 1899 sich zu Gn. islandica eigentlich verhalte, wird sich erst durch Vergleich typischer Exemplare beider Formen feststellen lassen, wozu ich zur Zeit keine Gelegenheit habe. — Die Synonymie von Gn. islandica würde sich dann folgendermafsen stellen:

1. 1898 **Gnaphosa islandica** Sörensen, Videnskabelige meddelelser naturhist. for. Kjöbenhavn, p. 222.
2. 1898 **Gnaphosa lapponum** Simon, Bull d. l. Soc. ent. de France, p. 261.
3. 1903 **Gnaphosa islandica** Sörensen, Entom. meddelelser II. R., I. Bd., p. 422.
4. 1906 **Gnaphosa lapponum** var. **inermis** Strand, Fauna arctica, Bd. IV, Lief. 3, p. 439—440.

2. **Mengea scopigera** (Grube) 1859.

Europäisches Vergleichsmaterial liegt mir leider nicht vor; von den Beschreibungen der Autoren weicht das Exemplar insofern ab, als die Patellen nicht bestachelt sind, wie Menge angibt, wohl aber beborstet; ausser Dorsal- und Ventralstacheln haben die vier hinteren Tibien anscheinend auch jederseits 2 Lateralstacheln gehabt, die vier vorderen jederseits 1 Stachel. Die Augen wie von Menge geschildert, was mit Simons Beschreibung nicht ganz stimmt. Abdomen etwas geschrumpft, scheint aber fein und undeutlich weiss winklig quergestreift zu sein, aber ohne einen grösseren weisslichen Fleck. — In der arktischen Region kommt die Art sonst nur im nördlichen Norwegen vor (Strand l. c. p. 450) und sie ist neu für die Fauna Islands.

3. **Aranea dumetorum** Vill. 1789 var. **islandicola** Strand n. var.

♀. Die vorliegenden Exemplare weichen so sehr von der Hauptform der Art ab, dass die Aufstellung einer besonderen Varietät berechtigt sein wird. Dieselbe steht zwar der grönländischen var. Sörenseni Strand 1906 nahe; der Nagel der Epigyne ist wie bei dieser ein wenig kleiner als bei der Hauptform und reicht wenig weiter nach hinten als der Rand der Epigyne, dagegen ragt die Spitze des Nagels erheblich höher als der Rand. — Die Färbung dunkler als bei einheimischen Exemplaren, im Grunde dunkelbraun, undeutlich heller punktiert und gesprenkelt; die helle Grenzbinde des Rückenfeldes bildet innen eine feine, weisslichgelbe, z. T. unterbrochene, ganz wie bei der Hauptform gebogene Grenzlinie und besteht sonst aus 3—4 grossen, nicht zusammenhängenden, in der Mitte dunkleren, abgerundeten, weisslichen oder gelblichen, dunkler punktierten Flecken. Das Rückenfeld dunkler als bei den dunkelsten mitteleuropäischen (♀-)Exemplaren oder wie bei den ♂♂ der Hauptform und zwar vorn und hinten gleich dunkel mit kaum merklich hellerer Mittelquerbinde; die Zeichnung in der Mitte der Basis besteht nur aus einem von zwei schmalen, vorn zusammenstossenden Linien gebildeten Winkel und einigen hellen, etwa halbkreisförmig angeordneten Fleckchen hinter diesem. Auch die Unterseite im Grunde dunkler und die weissen Längsstreifen schmäler als bei der Hauptform. Die Grösse scheint wie bei letzterer zu sein. — Das einzige vorliegende ♂ so gross als die grössten mitteleuropäischen Exemplare; sein Rückenfeld schwarz, begrenzt wie beim ♀, ohne andere

Zeichnung als der weisse Winkel an der Basis, und hinter diesem zwei runde weisse Punkte. Die Beine bei beiden Geschlechtern deutlicher geringelt.

4. **Lycosa palustris** (L.) 1758 var. **islandica** Strand 1906.

Nur ein ♀ von genannter Lokalität.

5. **Oligolophus alpinus** (Herbst) 1799.

Viele Exemplare. ♂♂ wie ♀♀.

Es kommt mir vor, dass diese isländischen Exemplare in den relativen wie absoluten Dimensionen von gewöhnlichen nordeuropäischen etwas abweichen, besitze aber zur Zeit nicht Vergleichsmaterial genug, um dies sicher beurteilen zu können. Als Material zur künftigen Lösung dieser Frage gebe ich einige Messungen wieder.

♂. Totallänge 6,7 mm. Breite des Körpers 3, des Clypeus 1,6 mm. Entfernung des Augenhügels von Clypeusrande 0,8 mm. Mandibeln 2,5 mm. Palpen: Femoralglied 1,4, Patellarglied 0,75, Tib. 0,8, Tarsalglied 1,8 mm. Beine: I Coxa + Troch. 2,4, Fem. 3, Pat. 1,4, Tib. 2,6, Metat. 3,6, Tarsus 5,2 mm; II bezw. 2,6; 4,5; 1,5; 4,1; 4,8; 9,8 mm; III bezw. 2,4; 2,8; 1,3; 2,3; 4,5; 6 mm; IV bezw. 3; 4,5; 1,6; 3,3; 6,5; 8,7 mm. Totallänge: I 18,2, II 27,3, III 19,3, IV 27,6 mm.

♂. Totallänge 6,8 mm. Breite 3 mm, des Clypeus 1,7 mm. Entfernung des Augenhügels vom Clypeusrande 0,8 mm. Mandibeln 2,3 mm. Palpen bezw. 1,4; 0,75; 0,8; 1,7 mm. Beine I bezw. 2,4; 3,1; 1,5; 2,6; 3,7; 5,6 mm; II bezw. 2,5; 4,6; 1,5; 4; 5,3; 10,5 mm; III bezw. 2,5; 3; 1,3; 2,6; 4,5; 6,1 mm; IV bezw. 2,9; 4,6; 1,5; 3,5; 6,5; 9 mm. Totallänge: I 18,9, II 28,4, III 20, IV 28 mm.

♀. Totallänge 8,6. Breite 4,4, Breite des Clypeus 1,75 mm. Entfernung des Augenhügels 0,9 mm. Mandibeln 2,4 mm. Palpen bezw. 1,6; 0,9; 0,9; 2 mm. Beine: I bezw. 2,4; 2,5; 1,5; 2,3; 3; 4,8 mm; II bezw. 2,6; 4,2; 1,6; 3,6; 4; 8,6 mm; III bezw. 2,8; 2,7; 1,4; 2,3; 3,8; 5,3 mm; IV bezw. 3,4; 4,4; 1,7; 3,3; 5,5; 7,6 mm. Totallänge: I 16,5, II 24,6, III 18,3, IV 25,9 mm.

♀. Totallänge 8, Breite 4, des Clypeus 1,6 mm. Entfernung des Augenhügels 0,75 mm. Mandibeln 2,3 mm. Palpen bezw. 1,3; 0,8; 0,85; 1,6 mm. Beine: I bezw. 2; 1,9; 1; 1,7; 2; 4 mm; II bezw. 2,3; 3; 1,3; 2,8; 2,8; 6,8 mm; III bezw. 2,5; 2,1; 1; 1,8; 2,5; 4,1 mm; IV bezw. 3,1; 3,3; 1,3; 2,5; 3,6; 5,5 mm. Totallänge: I 12,6, II 19, III 14, IV 19,3 mm.

In dem oben zitierten Aufsatz von Simon über Arachniden aus Island wurden ein Paar Arten von Thorshavn, Klaksvik und Trangisvaag erwähnt; diese Lokalitäten sind aber nicht auf Island, sondern auf den Färöen gelegen. Dass schon Sörensen l. c. 1903 auf diese Lokalitätsverwechselung aufmerksam gemacht hatte, war mir bei der Bearbeitung der Arachniden für „Fauna arctica“ leider entgangen, da mir die gedachte Arbeit Sörensens aus ganz besonderen Gründen damals noch nicht zugegangen war und so figurieren die betreffenden färöischen Arten auf Simons Autorität auch bei mir als isländisch. Es sind dies die vier Arten Tmeticus affinis (Bl.) 1855, Bolephthyphantes index (Th.) 1856, Oligolophus alpinus (Herbst) 1799 und Nemastoma lugubre (Müll.) 1776. Von diesen sind Tmeticus affinis und Nemastoma lugubre für Islands Fauna gänzlich zu streichen, während die beiden anderen doch von anderen isländischen Lokalitäten bekannt sind, so dass nur die Angaben Trangisvaag unter Bol. index, Klaksvik und Thorshavn unter Olig. alpinus aus der Übersicht über die arktische Verbreitung dieser Arten ausfallen müssen. Mit der oben für Island neu hinzugekommenen Art Mengea scopigera (Gr.) sind dann im ganzen aus Island 26 Arachniden (exclus. Acariden) bekannt und zwar: 1 Phalangiide [Oligolophus alpinus (Herbst)], 2 Drassiden [Drassodes troglodytes (C. L. K.), Gnaphosa islandica Soer.], 1 Theridiide [Stearodea bipunctata (L.)], 11 Argiopiden [Entelecara erythropus (Wstr.), Erigone Whymperi Cbr., E. arctica (Wh.), Tmeticus sp., Mengea scopigera (Gr.), Lephthyphantes cristatus (Menge), Bolephthyphantes index (Th.), Aranea diadema (L.) v. islandica Strand, A. dumetorum Vill. v. islandicola Strand, A. Leuwenhoeki Sc., A. undata Ol.], 2 Thomisiden [Xysticus pini (Hahn), X. viaticus (L.)], 1 Agelenide [Tegenaria Derhami (Sc.)], 8 Lycosiden [Tarentula alpigena (Dol.), T. piraticus (Ol.), T. piscatorius (Ol.), Lycosa pullata (Ol.), L. groenlandica Th., L. furcifera Th., L. herbigrada Bl., L. palustris (L.) v. islandica Strand].

Stuttgart, August 1906.

Gedruckt am 29. Oktober 1906.

WEITERES

ÜBER

AFRIKANISCHE SPINNEN

DES

NATURHISTORISCHEN MUSEUMS ZU WIESBADEN.

VON

EMBRIK STRAND
(AUS KRISTIANIA).

AUS DEM KGL. NATURALIENKABINETT ZU STUTTGART.



Von Herrn Kustos Ed. Lampe wurde mir eine zweite Sammlung afrikanischer Spinnen zur Bestimmung gefälligst zugesandt; dieselben waren von Herrn Otto Rau im Urwald bei Bibundi in Kamerun — Mai—Juli 1906 — gesammelt und von Herrn J. Weiler dem Museum geschenkt. Es fanden sich darunter folgende Arten:

Fam. AVICULARIIDAE.

Gen. **Cyphonisia** Sim. 1889.

1. **Cyphonisia maculipes** Strand n. sp. (1 ♀.)

♀. Alle Femoren oben eine Reihe von 5 Stachelborsten, jedenfalls I vorn an der Spitze 1 ebensolche, am Ende unten jederseits eine Reihe von gerade abstehenden Borstenhaaren; Patellen I—II unbestachelt, III vorn 1 Stachel, IV vorn 1 Stachelborste; Tibien I—II vorn 1. 1 oder 1. 1. 1 Stachelborsten, unten hinten 1. 1. 1. 1, an der Spitze unten vorn 2 Stachelborsten. III vorn und hinten je 1. 1 Stacheln, an der Spitze unten etwa 4, sowie unten jederseits einige Stachelborsten, IV wie III, vorn mit mehreren, ziemlich unregelmäfsig gestellten Stachelborsten. Metatarsen I—II unbewehrt, III unten 2 (Mitte) 3 (Spitze), vorn und hinten je 1. 1 Stacheln, IV vorn in der Endhälfte 1. 2. 2. hinten ebenda 1. 1. 2, unten hinten in der Endhälfte 1. 1 Stacheln. — Palpen: Fem. oben 1. 1. 1. 1, vorn an der Spitze 1, Pat. innen 1, Tibialglied unten aussen 1. 1. 2, unten vorn an der Spitze 1. 1. 2, vorn mitten 1, Tarsalglied keine Stacheln oder Stachelborsten.

Cephalothorax und Mandibeln braun, leicht olivenfarbig, ersterer mit breitem, tiefschwarzem Seitenrand am Brustteile, zwei schmalen schwärzlichen Seitenstreifen und dazwischen 2—3 feinen schwarzen Längslinien am Kopfteile und schwarzem Augenfeld, zwischen den Augen I ein gelber Fleck; die hintern M. A. weiss, die S. A. gelblich, die vier vorderen Augen grünschwärzlich. Mandibeln unten hell blutrot,

ebenso die sonst tiefschwarze Klaue an der Basis. Unterseite des Cephalathorax sowie Extremitäten hell olivenbräunlich, Lippenteil an der Basis schwarz. Maxillen am Vorderrande gelblich, ihre Bürste feuerrot. Beine oben leicht gerötet, durch die schwarze Behaarung stark verdunkelt. Femoren jederseits gelblich, am Ende oben jederseits mit einem grossen, runden, schwarzen Fleck, Tibien mit schmalem, unten unterbrochenem, schwarzem Basalring und schwarzen Endflecken wie die Femoren, alle Metatarsen mit schwarzem, unten unterbrochenem Mittelring. Patellen an den Seiten geschwärzt. Femoralglied der Palpen mit undeutlichen Endflecken, Tibialglied an der Basis oben zwei ganz kleine schwarze Flecke. Abdomen schwarzbraun, oben mit zwei an beiden Enden genäherten Reihen von je 5 graugelblichen, unregelmäfsigen und wenig deutlichen Flecken, von denen die drei hinteren jederseits länglich und schräg gestellt sind; zwischen und seitwärts von den Flecken jeder Reihe zahlreiche kleinere runde graugelbliche Flecke, ebenso an den Seiten. Bauch unbestimmt graulich mit je einem schmalen schwarzen Querstreif vor den Spinnwarzen und an der Spalte. Epigaster einfarbig hell graugelb, ebenso die Lungendeckel und ein schmaler, in der Mitte unterbrochener Querstrich zwischen denselben. Spinnwarzen graugelb. — Behaarung kurz, kräftig, schräg abstehend, schwarz. Scopula dunkelgrau. Letztere an den Beinen I—II bis zur Basis der Metatarsen reichend und ungeteilt, an III nur an der Spitze des Metatarsus, an IV nur am Tarsus, an den Tarsen III—IV breit geteilt; am Tarsalglied der Palpen wie an Tarsen I—II. Alle Femoren oben mit zwei schmalen, parallelen, nur an der Basis leicht divergierenden, am Ende um ihre Breite unter sich getrennten, scharf markierten Haarblössen, alle Patellen mit zwei ebensolchen, die gegen die Spitze konvergieren und leicht verschmälert sind, Tibien mit zwei breiteren, unter sich weiter entfernten und parallelen, Metatarsen in der Basalhälfte mit einer einzigen medianen Haarblösse. Ähnliches an den Palpen.

Augen I kleiner als II, unter sich um reichlich ihren doppelten Durchmesser, von den Augen II etwa um ihren Radius, vom Clypeusrande um $^1/_3$ des Radius entfernt. Augen II unter sich um ihren Radius, von den M. A. III um den kürzesten Radius der letzteren entfernt; diese winzig klein, die S. A. fast berührend und etwa halb so lang als der längste Durchmesser der letzteren; diese stark zugespitzt und um reichlich ihren längsten Durchmesser von den vorderen S. A. entfernt. Augenfeld vorn schwach verschmälert, breiter als lang. Augenhügel

nicht hoch, aber scharf abgesetzt, etwa trapezförmig. — Lippenteil mit 2 Spinulen, Coxenglied an der Basis vorn mit 6 parweise geordneten ebensolchen. Sternum mit je einem kleinen, runden, undeutlichen, marginalen Sigillum vor den Coxen II und III, vorn fast quergeschnitten, am Rande etwa wellenförmig oder von Form entfernt neuneckig. — Rastellum aus zahlreichen, kurzen, aus der Behaarung kaum vorstehenden Stacheln gebildet. — Abdomen entfernt fünfeckig, an der Basis leicht ausgerandet, die grösste Breite hinter der Mitte, am Ende breit gerundet, oben abgeflacht.

Totallänge 17 mm. Cephal. mit Mandibeln 9, ohne 7,5 mm lang, 6,8 mm breit, vorn 4 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 5, vom Augenhügel 4 mm. Mandibeln 3,2 mm lang und breit. Abdomen 8 mm lang, 6 mm breit. Beine: I Coxa + Troch. 4,4, Fem. 4,3, Pat. 3,1, Tib. 3,1, Met. 2,2, Tars. 1,6 mm; II bezw. 3,5; 4,3; 3; 3; 2,5; 1,7 mm; III bezw. 3,5; 4; 2,5; 2,5; 2,6; 1,7 mm; IV bezw. 4,6; 6; 3; 4; 4,5; 1,8 mm. Totallänge: I 18,7; II 18; III 16,8; IV 23.9 mm. Palpen: Fem. 3,5, Pat. 2,3, Tib. 2, Tars. 2,2, zusammen 10 mm. Sternum 3,5 mm lang, 3 mm breit.

Von der Diagnose der Gattung Cyphonisia dadurch abweichend, dass der Lippenteil am Ende spinuliert ist (nur 2 Spinulen!). — Von der ebenfalls westafrikanischen Cyphonisia obesa Sim. 1889 durch die schwarzgeringten und gefleckten Vorderbeine, das Vorhandensein nur eines einzigen Stachels an Patella III, abweichende Dimensionen etc. verschieden. Cyphonisia soleata Th. 1900 aus Kamerun ist fast einfarbig schwarz und die ostafrikanische Cyph. Kaesseri Strand 1906 ist nur im männlichen Geschlecht bekannt und dürfte vielleicht für sie eher eine neue Gattung aufgestellt werden, sodass von einer spezifischen Identität keine Rede sein kann. Weitere Cyphonisia-Arten sind meines Wissens nicht beschrieben worden.

Gen. **Hysterocrates** Sim. 1892.

2. **Hysterocrates Sjöstedti** (Th.) 1900.

Ein Weibchen.

Meine Bemerkungen in der ersten Mitteilung über afrikanische Spinnen des Mus. Wiesbaden stimmen ganz auch mit diesem Exemplar, nur ist es noch grösser: Totallänge 62 mm, Cephalothorax 24—25 mm lang. Vorderrand der Rückengrube erhöht.

Fam. ARGIOPIDAE.

Gen. **Nephila** Leach 1815.

3. **Nephila Lucasi** Sim. 1887. 1 ♀.

4. **Nephila cruentata** (Fabr.) 1793. 2 ♀♀.

Fam. CLUBIONIDAE.

Gen. **Heteropoda** Latr. 1804.

5. **Heteropoda Blaesei** Sim. 1903.

Von dieser interessanten Art, deren bis dahin unbekannte ♂ in meiner ersten Mitteilung über afrikanische Spinnen des Mus. Wiesbaden beschrieben wurde, liegt ein ♀ vor.

Die Originalbeschreibung von der Epigyne scheint mir nicht ganz wohl gelungen; weder trocken noch gefeuchtet gesehen kann der Vorderteil der Epigyne als „longe cordiformi" bezeichnet werden. Epigyne erscheint trocken gesehen als eine braune, vorn etwas hellere, glatte, glänzende, runde, vorn etwas zugespitzte, so lange als breite (1,8 mm), nach hinten leicht erhöhte, hinten ziemlich stark gewölbte, und daselbst steil abfallende Platte, die der ganzen Länge nach von einer hinten recht tiefen und schmalen, von der Mitte an nach vorn gegabelten Furche geteilt wird, deren beiden Äste ein schmal keilförmiges, in seiner vorderen Hälfte etwa parallelseitiges, gewölbtes, sehr glattes und glänzendes Mittelstück einschliessen, das (jedenfalls in Flüssigkeit gesehen) nicht ganz bis zum Vorderrande reicht. Epigaster hellgrau; zwei braune Parallelstreifen vor der Epigyne sind nicht vorhanden, was schon ein gutes Merkmal der Art ist. — Ausser den von Simon beschriebenen zwei schwarzen Punkten in der Mitte des Abdominalrückens, finden sich je zwei kleinere ebensolche vor und hinter dem Mittelpaar; die beiden vorderen Paare bilden ein Trapez, das vorn 2,2, hinten 3,5 mm breit und 3 mm lang ist, das mittlere und hintere Paar ein Trapez, das vorn unbedeutend breiter und fast doppelt so breit als lang ist. Mundteile am Innen- bezw. Vorderrande schmal undeutlich heller. Die Flecke an der Unterseite der vorderen Femoren und an den Tibien tiefschwarz und ganz charakteristisch. Tibien I—II unten 4 Paar Stacheln. — Dimensionen: Totallänge 21 mm. Cephal. 8,8 mm lang, 9,2 mm breit, vorn 5 mm breit. Mandibeln 4,5 mm lang, an der Basis beide zusammen

5 mm breit. Abdomen 11 mm lang, hinter der Mitte 8, an der Basis 6 mm breit. Beine: I Fem. 9,2, Pat. + Tib. 12,5 mm, Met. + Tars. 12 mm; II bezw. 10,5; 14; 12,5 mm, III bezw. 9; 11,5; 10 mm; IV bezw. 8,5; 10,5; 10 mm. Totallänge: I 33,7; II 37; III 30,5; IV 29 mm. Palpen: Fem. 3,5, Pat. 1,9, Tib. 2,5, Tars. 4, zusammen 11,9 mm.

Gen. **Ctenus** Walck. 1805.

6. **Ctenus scopulatus** Poc. 1899.

Ein ♀. — Totallänge 28 mm. Cephal. 14,5 mm lang, 11 mm breit. Abdomen 13 mm lang, 8 mm breit. — Unterscheidet sich von Ctenus cribensis Strand 1906 ausser durch den in meiner Originalbeschreibung angegebenen Merkmalen (Tropisch-afrikanische Spinnen etc. in „Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Nat. Württemberg", 1906, p. 76) dadurch, dass bei cribensis Abdomen oben wie unten dunkelrot behaart ist; die Behaarung des Typenexemplars ist allerdings wenig gut erhalten, aber nach nochmaliger Untersuchung derselben bin ich nun nicht länger im Zweifel, dass dieselbe einfarbig gewesen (cfr. was ich l. c. darüber geschrieben habe!); ebenso sind die Extremitäten oben dunkelrot behaart. Bei vorliegender Art dagegen sind letztere graulich und rostfarbig gelb behaart, Abdomen oben schwarz mit 4—5 graugelblichen, z. T. in der Mitte schmal unterbrochenen Querflecken längs der Mitte und am Rande des Rückenfeldes ein ebensolcher Längsstreifen, unten mit tiefschwarzem, scharf begrenztem, etwa die ganze Fläche bedeckendem Bauchfeld. Rand des Cephalothorax hellgelblich behaart, bei cribensis viel dunkler. Die Epigynen sehr ähnlich, auch bei vorliegender Art ist vor der Spitze des Mittelstückes eine schmale Querfurche, diese läuft aber bei cribensis weiter von der Spitze und das durch die Furche abgetrennte Stück ist also grösser und von unten gesehen ganz auffallend, während man bei scopulatus die Epigyne von hinten und unten betrachten muss, um es zu sehen. Die Seitenfortsätze sind hier ein wenig grösser und unten aussen mit deutlicherer Längseinsenkung versehen.

Von der Beschreibung von Ct. scopulatus weicht unser Exemplar dadurch ab, dass die Femora kaum rötlicher unten sind, die hellen Partien des Abdominalrückens nicht rot und auch die Seiten graugelblich behaart, ebenso die Begrenzung des Bauchfeldes gelblich, Cephalothorax gleich Metatarsus IV (bei cribensis reichlich so lang), ein wenig länger als Tibia IV, Clypeus fast gleich zwei, nicht drei Durchmessern

der Augen I, Epigyne nur längs der Mitte rötlich, sonst schwarz. — Diese Abweichungen sind nun z. T. solche, die einen gewissen Übergang zu Ct. cribensis bilden und vielleicht wird letzterer schliesslich als eine Varietät von scopulatus angesehen werden müssen.

Zusammen mit diesem Exemplar ein Ctenus-♀ von nur 23 mm Totallänge, das ich für ein nicht ganz reifes Exemplar derselben Art halten möchte. Epigyne hat so ziemlich ihre definitive Form bekommen, ist aber braungelb und rot gefärbt, das Mittelstück durchaus haarbekleidet und die Seitenfortsätze mit höchst undeutlicher Längseinsenkung unten aussen. Färbung und Behaarung wie beim obigen Exemplar. (Gehört nun dem Natur.-Kab. in Stuttgart.)

7. **Ctenus Dreyeri** Strand n. sp.

Je zwei ♀♀ und ♂♂ sowie ein unreifes Exemplar. (Eine Cotype [♀] im Nat.-Kab. Stuttgart.)

♀. Totallänge 14,5 mm. Cephal. 6,5 mm lang, 5 mm breit, vorn 3 mm breit. Abdomen 7 mm lang, 4 mm breit. Beine: I Fem. 6, Pat. 2,5, Tib. 5,8, Met. 5,6, Tars. 2,2 mm; II bezw. 5,5; 2,5; 5; 4,6; 2 mm; III bezw. 4,5: 2; 3,7; 4; 1,8 mm; IV bezw. 6; 2,2; 5; 6,5: 2,2 mm. Totallänge: I 22,1; II 19,6; III 16; IV 21,9 mm. Also: I, IV, II, III. Palpen: Fem. 2,8, Pat. 1,4, Tib. 2, Tars. 2, zusammen 8,2 mm.

Alle Femoren oben 1. 1. 1, I vorn in der Endhälfte 2. 1, hinten 1. 1. 1, II vorn und hinten je 1. 1. 1, III vorn 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, IV vorn 1. 1. 1, hinten nahe der Spitze 1. 1; Patellen III—IV vorn und hinten je 1; Tibien I—II unten 5 Paare, sonst keine, III unten 2. 2. 2, oben, vorn und hinten je 1. 1, IV unten 2. 2. 2, oben 1. 1. 1, vorn und hinten je 1. 1; Metatarsen I—II unten 2. 2. 2, III—IV unten 2. 2. 2. vorn und hinten je 1. 1. 2 Stacheln. Palpen: Femoralglied oben 1. 4, Patellarglied innen 1, Tibialglied aussen und innen je 2, Tarsalglied innen 2. 1, aussen 1. 1 Stacheln.

Cephalothorax hell rötlich-braun mit undeutlich hellerer Mittelbinde, die an der hinteren Abdachung so breit als die hinteren M. A. ist, sich um die Mittelritze sternförmig bis zur doppelten Breite erweitert, vor dieser parallelseitig, erheblich schmäler als hinten, sich bis zwischen den Augen verlängert, auf dem Kopfteile jederseits von einer schmalen dunkelbraunen Linie begrenzt. Brustteil jederseits mit schmalen, schwärzlichen Schräglinien, tiefschwarzer Mittelritze, vor der Spitze dieser zwei kleine,

schwarze, dreieckige Fleckchen, an der hinteren Abdachung jederseits zwei breitere schwarze Schräglinien, Rand schmal tiefschwarz, über den Coxen je ein rundlicher, schwarzer Fleck, zwischen und über diesen eine hellere, höchst unregelmäfsige, oben schmal schwarz angelegte Submarginalbinde. Kopfteil stärker gerötet, Clypeus teilweise dunkler, mit je einer feinen, tiefschwarzen, nach aussen konvex gebogenen Längslinie nach hinten von den hinteren S. A. und schwarzen, zusammenfliessenden Ringen um die Augen. Extremitäten gelbrötlich, Femoren oben ein wenig dunkler mit undeutlich hellerem Mittelring, jedenfalls die hinteren Tibien mit Andeutung je eines dunkleren Basal- und Endringes. Endglied der Palpen gebräunt. Mandibeln dunkel rötlichbraun bis fast schwarz, am Ende innen ein wenig heller. Lippenteil dunkelbraun, mit hellerer Spitze. Maxillen hell rötlich braungelb mit breit gelblichweisser Innenrandspitze. Sternum etwa wie die Coxen. schmal dunkelbraun umrandet. Abdomen oben schwarz mit hellgrauem Längsstreif im basalen Drittel: an der Basalseite etwas erweitert, am Anfang der Rückenfläche so schmal als die Rückenbinde des Kopfteiles, nach hinten leicht und am Ende fleckenförmig erweitert, in der Mitte einen kleinen, jederseits zahnförmigen Querfleck bildend. Weiter hinten 4—5 dunkler grauliche, an beiden Enden zugespitzte, procurva gebogene Querflecke, von denen die mittleren die grössten sind und die unter sich und mit dem Basalstreif schmal verbunden sind. Seiten gross schwarz und graugelblich gefleckt, Bauch hell graubraun, mit zwei weisslichen. aus Punkten gebildeten, vorn um doppelt so weit als hinten unter sich entfernten, in der vorderen Hälfte am stärksten konvergierenden Längslinien, die nicht ganz weder Spalte noch Spinnwarzen erreichen. Letztere rötlich braungelb mit schmal hellerer Spitze. Epigaster graulich, Lungendeckel graugelblich.

Epigyne erscheint in Flüssigkeit als ein hellrotes. etwa gleich langes und breites (1 mm), rundliches Feld, das in den vorderen zwei Dritteln seiner Länge von zwei dunkelbraunen, innen breit schwärzlich angelegten, dicken, etwa kreisförmig nach aussen konvex gebogenen Linien begrenzt wird, deren Vorderenden gegen einander und leicht nach hinten umgebogen sind, aber ohne zusammenzustossen und deren Hinterenden etwa dreimal so weit als die vorderen unter sich getrennt bleiben und in je einem runden dunkelbraunen Fleck enden, welche Flecke unter sich um ihren Durchmesser entfernt sind; von diesen bis zum Hinterrande je eine dunkelbraune, etwas nach aussen gerichtete

Linie, die an der Basis aussen je einem grössern, runden, hellrötlichen, braun umgrenzten Fleck anliegen. Trocken gesehen erscheint sie als eine stark erhöhte, oben abgeflachte, an den Seiten senkrecht abfallende, etwa breit herzförmige, breiter als lange, vorn mitten niedergedrückte und ausgeschnittene, an den Seiten fein erhöht umrandete Platte, die längs der Mitte gerunzelt und quergestreift, sowie behaart ist, seitlich glänzend und sparsam, aber ziemlich tief punktiert ist und hinten mitten mit einem schmalen, leicht procurva gebogenen, abgerundet erhöhten Querwulst breit verbunden ist; an den Enden des letzteren je ein dünner, hellgefärbter, schwer zu sehender, senkrecht gestellter, scharf zugespitzter, kleiner Fortsatz. — Epigyne ähnelt sehr der von Ct. Kingsleyi F. Cbr. 1898, aber der „Hals“ ist hier viel sowohl schmäler als kürzer und infolge dessen die Seitenränder vorn stärker genähert als hinten, die Seitenfortsätze sind bei C. Kingsleyi schräg nach hinten und innen gerichtet etc. Letztere, auch in Kamerun vorkommende Art, ist übrigens schon durch ihre Grösse (30 mm Totallänge) von der unsrigen leicht zu unterscheiden.

Vordere M. A. wenig kleiner als die hinteren, unter sich um ihren Radius, von den hinteren M. A. um weniger, vom Clypeusrande um $1^1/_3$ des Durchmessers entfernt. Hintere M. A. unter sich um ihren Radius, von den vorderen S. A. um nicht ganz den kürzesten Durchmesser der letzteren entfernt und mit diesen (unten!) eine gerade Reihe bildend. Hintere S. A. etwa so gross als die vorderen M. A., Feld der M. A. vorn wenig schmäler als hinten und kaum so lang als hinten breit.

♂ etwa wie das ♀ gefärbt und gezeichnet, aber die Zeichnungen meistens ein wenig deutlicher, besonders am Abdomen, Mandibeln wie Cephalothorax, vorn mit zwei schmalen schwarzen, gegen die Spitze konvergierenden, aber dieselbe nicht erreichenden Längsstrichen, Beine heller, gelblicher, Unterseite des Cephalothorax ein wenig heller, Lippenteil nur am Seitenrande schmal schwarz, Rückenzeichnung des Abdomen eine zusammenhängende, gleichgefärbte, gelbliche Längsbinde bildend, die wie beim ♀, jedoch an der Basis ein wenig breiter als bei diesem ist. Seiten hellgelb mit grossen schwarzen Flecken. Mittelfeld des Bauches und die Spinnwarzen einfarbig hellgelb, Epigaster mit hellerer Mittellängsbinde und jederseits dieser zwei in Längsreihe gestellte gelbliche Längsflecke.

Alle Femoren oben 1. 1. 1, I vorn 1. 2. 1, hinten 1. 1. 1. 1, II vorn und hinten je 1. 1. 1. 1. 1, III vorn und hinten je 1. 1. 1. 1, IV

vorn 1. 1. 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1. 1 Stacheln. Alle Patellen vorn und hinten je 1, Tibien I—II unten 2. 2. 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, oben 1. 1. 1. III—IV unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, III oben 1. 1, IV oben 1. 1. 1; Metatarsen I—II unten 2. 2. 3. vorn und hinten je 1. 1. III unten 2. 2. 2. vorn und hinten je 1. 1. 2, IV unten 2. 1. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1. 2. oben mitten 1 Stachel. Palpen: Femoralglied oben 1. 4, Pat. innen 1, Tibial. oben unweit der Basis 2, innen 1 Stachel. — Patellarglied reichlich doppelt so lang als breit, kürzer als das Tibialglied. beide zusammen länger als das Tarsalglied. Tibialglied aussen in einen von oben gesehen vogelschnabelähnlichen, nach aussen und vorn gerichteten, an der nach vorn gerichteten Spitze kurz, aber fein zugespitzten Fortsatz verlängert, der um seine Länge von der Spitze des Gliedes entfernt und etwa so lang als dieselbe breit ist; von aussen gesehen erscheint dieser Fortsatz parallelseitig, nicht ganz doppelt so lang als breit, gerade, nach vorn und ein klein wenig nach unten gerichtet, am Ende rundlich ausgeschnitten, dessen beiden Ecken spitz und die obere ein wenig länger. Das Tibialglied erscheint oben von der Seite gesehen leicht gewölbt, an der Spitze unten einen kleinen zahnförmigen. nach vorn gerichteten Fortsatz bildend. Spitze der Lamina tarsalis von oben gesehen subzylindrisch, etwa so lang als Bulbus; letzterer fast kreisförmig, unten abgeflacht, mit zwei schwarzen, in weisslichem Felde gelegenen Fortsätzen. die von aussen gesehen etwa bohnenförmig erscheinen und zwar der hintere vielfach grösser als der vordere.

Totallänge 10 mm. Cephal. 5,3 mm lang, 4,3 mm breit, vorn 2.5 mm breit. Abdomen 5 mm lang, 3 mm breit. Beine: I Fem. 7, Pat. + Tib. 9, Met. 6,5. Tars. 3,3 mm; II bezw. 6; 8; 6; 3 mm; III bezw. 5: 6,5; 5.5: 2,5 mm; IV bezw. 7: 8,2; 8; 3 mm. Totallänge: I 25,8; II 23; III 19,5; IV 26,2 mm.

Ein unreifes Exemplar hat deutlicher annulierte Beine.

Auf Wunsch des Herrn Kustos Lampe zu Ehren des Herrn Dr. L. Dreyer in Wiesbaden benannt.

Fam. LYCOSIDAE.

Gen. **Lycosa** Latr. 1804.

8. **Lycosa furva** Th. 1900.

Ein Weibchen.

♀. Bestachelung. Alle Femoren oben mitten 1. 1. 1, I vorn nahe der Spitze 2, II vorn 1. 2, III vorn 1. 1. hinten 1. 1. 1, IV vorn Mitte

und Spitze je 1, hinten an der Spitze 1; Patellen III—IV vorn und hinten je 1; Tibien I—II unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, III—IV unten 2. 2. 2, vorn, hinten und oben je 1. 1; Metatarsen I—II unten 2. 2. 3, vorn 1. 1, hinten anscheinend keine, III—IV unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln. Palpen: Fem. oben 1. 1. 4, Pat. innen 1, Tib. oben mitten 1, innen nahe der Basis 2, Tarsalglied oben an der Basis 1, innen 2. 1 Stacheln.

Totallänge 7 mm. Cephal. 3,6 mm lang, 2,6 mm breit, vorn 1,5 mm lang. Abdomen 3,5 mm lang, 2,6 mm breit. Beine: I Fem. 2,5, Pat. + Tib. 3,2, Met. 1,8, Tars. 1,5 mm: II bezw. 2,5: 3; 1,7: 1,5 mm; III bezw. 2,3; 2,7; 2; 1,2 mm; IV bezw. 3; 3,7; 3,5; 1,6 mm. Totallänge: I 9; II 8,7; III 8,2; IV 11,8 mm. Palpen: Fem. 1,4, Pat. + Tib. 1,4, Tars. 1,2, zusammen 4 mm. Mandibeln 1,6 mm lang, beide zusammen 1,5 mm breit.

Femoren ganz verloschen 3—4 mal dunkler geringt. Die hellen Binden des Cephalothorax scharf markiert; die seitlichen etwa so breit als die Patellen, oben mitten 4—5 mal rundlich ausgebuchtet, unten durch eine dunkle, stellenweise zusammengeflossene Fleckenreihe vom Rande getrennt, vorn sich auf den Clypeus fortsetzend, unter den hinteren S. A. mit einer schmalen schwarzen Längslinie. Rückenbinde auf dem Brustteile so breit als die Tibien II, um die Mittelritze ein wenig erweitert, auf dem Kopfteile scharf erweitert bis zur doppelten Breite und daselbst einen dunklen Längsstrich jederseits einschliessend, ähnlich wie bei Tar. ruricola (D. G.). — Epigyne erscheint in Flüssigkeit hell rötlich braungelb, mit schmalem, braunem Rand; vor und ausserhalb der Enden des Hinterrandes je ein ellipsenförmiger, etwa doppelt so langer als breiter, tiefschwarzer, schräg gestellter Fleck, welche Flecke nach hinten konvergieren und um weniger als ihren längsten Durchmesser unter sich entfernt sind.

Mit Ausnahme der ein wenig geringeren Grösse stimmt das Tier mit der Beschreibung von Thorells Lycosa furva; diese ist jedoch so unvollständig, dass eine sichere Bestimmung danach unmöglich ist. Dass er das Tier als Lycosa (Sim.) (= Tarentula Sund., nob.) aufführt, ist leicht erklärlich, denn es steht in der Tat so zwischen den Lycosen und Tarentulen, dass es ziemlich eine Geschmacksache sein kann, wie man es nennen will; die Längenverhältnisse der Hinterbeine und z. T. Kopfform stimmen am besten mit Tarentula, Lippenteil

und Habitus scheinen mir mehr an Lycosa (= Pardosa Sim.) zu erinnern.

Sollte die Art nicht diejenige Thorells sein, möge sie den Namen pseudofurva m. bekommen.

Fam. SALTICIDAE.

Gen. **Mithion** Sim. 1884.

9. **Mithion ocellatus** (Th.) 1900.

Ein Weibchen.

♀. Am unteren Falzrande ein ziemlich kleiner Zahn, am oberen 2, von denen der äussere grösser ist. — Patella und Tibia III je 1,1 mm, Patella IV 0,8, Tibia IV 1,6 mm, also Patella + Tibia III kürzer als Patella + Tibia IV (bezw. 2,2 und 2,4 mm). Augen II ein wenig vor der Mitte.

Quadrangulus hinten ein wenig schmäler als vorn und als Cephalothorax. Augen III um mehr als ihren Durchmesser von den Augen II entfernt. Augen I in Grösse sehr verschieden und sich berührend oder fast so, oben in etwa gerader oder ganz leicht recurva gebogener Reihe. Clypeus kaum gleich dem Radius der vorderen M. A., mit einigen wenigen langen, feinen, weisslichen, nach vorn gerichteten Haaren. Quadrangulus 1,4 mm lang, vorn 2 mm breit, also etwa $^1/_4$ breiter als lang, deutlich kürzer als die Hälfte des Cephalothorax (3,3 mm).

Femoren I—II oben 1. 1. 1, vorn nahe der Spitze 2, III oben 1. 1. 1, vorn 1. 2, hinten nahe der Spitze 1, IV oben 1. 1. 1, vorn und hinten keine. Patellen I—II scheinen unbestachelt, III—IV jedenfalls hinten 1; Tibia I unten vorn 1. 1. 1. 1 starke, unten hinten 1. 1 1 schwächere Stacheln, II unten vorn in der Endhälfte 1.2 (oder wenn man will: unten vorn 1. 1, vorn an der Spitze 1), unten hinten 1. 1. 1, III unten an der Spitze 2, hinten 1. 1. 1, vorn wahrscheinlich 1 nahe der Spitze, IV scheint wie III zu sein. Metatarsen I—II unten 2. 2 kurze, starke Stacheln, III mit einem basalen Verticillus von 4 Stacheln, von denen 2 oberen, ein wenig mehr basalwärts stehenden, und 2 unteren, und einem vollständigen apicalen von 5 (oder 6?) Stacheln, IV mit vollständigem apicalen Verticillus, sonst keine Stacheln. Palpen mit 2 Stacheln oben an der Spitze des Femoralgliedes und wahrscheinlich 1 ebenda am Patellarglied, sonst keine.

Zu der Beschreibung Thorells wäre zu bemerken, dass Cephalothorax nicht als „paene duplo longior quam latior" bezeichnet werden kann (bezw. 3,3 und 2,4 mm), was auch nicht mit den von Th. angegebenen Zahlen: $3^1/_2$ mm lang, $2^3/_4$ mm breit, stimmt; auch die vorderen Augen hinten schmal schwarz umringt, Clypeus mehr als $^1/_4$ des Durchmessers der vorderen M. A. hoch, Augen III erscheinen von oben um etwa ihre Breite vom Seitenrande entfernt, von der Seite gesehen um reichlich ihren vierfachen Durchmesser davon entfernt. Abdomen oben jederseits 3 schwarze Flecke, sowie über den Spinnwarzen ein unpaarer Querfleck, der vielleicht bisweilen in zwei geteilt ist. Ob Thorells Exemplar wirklich unreif war, lässt sich bezweifeln, da das mir vorliegende bei derselben Grösse reif ist. — Epigyne erscheint trocken gesehen als eine flache, glatte, glänzende, hinten quergeschnittene, vorn gerundete, etwas erhöhte, schwarze Platte, die vorn zwei kleine, aber tiefe, länglichrunde, hinten zugespitzte, unter sich um kaum ihren kürzesten Durchmesser entfernte Längsgruben zeigt; am Hinterrande eine schmale, undeutliche Querfurche.

Artenverzeichnis.

Stuttgart, September 1906.

Gedruckt am 29. Oktober 1906.

LIBELLEN.

BEARBEITET VON

PROFESSOR F. FÖRSTER,

BRETTEN (BADEN).

HIERZU TAFEL A.



Seit der deutsche Forschungsreisende Rüppel Abessinien bereiste, ist wohl kaum wieder eine Kunde von den Libellen dieses Hochlandes nach Europa gelangt. Von den ungeheuren Steppengebieten, den gewaltigen Seenlandschaften, die südwärts sich an Schoa und Galla anschliessen, sind auch in neuester Zeit, in welcher selbst der „darkest continent" gewiss nicht mehr dunkel genannt werden darf, nur dürftige Nachrichten über die Odonatenschätze der Uferwälder, der Seen, Teiche und Regentümpel jener Regionen zu uns gelangt. So erhielt das Britische Museum im ganzen 6 Arten von Mr. und Mrs. Lort Phillips aus Somaliland, von welchen W. F. Kirby 2—3 als neu erkennen musste. Unterdessen war der kühne amerikanische Forschungsreisende D. A. Donaldson Smith durch Somali- und Gallaland bis zum Rudolphsee vorgedrungen und hatte auf dieser Reise 13 Arten Libellen gesammelt, welche er der Akademie der Naturwissenschaften zu Philadelphia vorlegte. Unter diesem Material fand Prof. Ph. P. Calvert 3—4 neue Arten, darunter die bemerkenswerte Gattung Hemistigmoides. Trotzdem nun Carlo von Erlanger den Odonaten nur nebenbei Interesse schenken konnte und die Reise vielfach durch wasserlose, daher auch libellenlose Gegenden führte, so konnten doch 41 Arten in mehreren 100 von Exemplaren gesammelt werden, darunter zum Teil die von Donaldson Smith gefundenen Spezies, besonders auch Hemistigmoides deceptor, von der nur 1 Stück bekannt, mehrfach, mit dem bisher unbeschriebenen ♀. Aber es mussten aus dem Material eine ganze Anzahl neuer und interessanter Formen beschrieben werden, so die neuen Gattungen Philonomon, Termitophorba, und die ohne genauere Kenntnis des ♀ allerdings noch etwas zweifelhafte Ischnuriden-Gattung Thermagrion. Als der Unterzeichnete zur Bearbeitung des Materiales schritt, stellte es sich heraus, dass wohl eine grosse Menge Einzelbeschreibungen vorlagen, aber niemand bis jetzt eine zusammenhängende Darstellung auch nur der ostafrikanischen Odonatenfauna gegeben hatte.

Dieser Mangel machte sich am empfindlichsten bei den Libelluliden bemerkbar, und so entstand gleichsam als erster allgemeiner Teil dieser Schrift meine in dem 71. und 72. Jahresberichte des Mannheimer Vereins für Naturkunde abgedruckte Arbeit: „Die Libellulidengattungen von Afrika und Madagaskar". Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Arten habe ich an Ort und Stelle beigefügt, um die Faune zusammenhängend zu schildern, scheint mir das Material doch nicht ganz genügend zu sein. Soviel steht fest, dass noch recht viele neue Arten und auch Gattungen (besonders unter den Gomphiden) von den abessinischen Hochgebirgen, dem schoanischen Seengebiet, den Flusswaldungen des Somalilandes zu erwarten sind, da diese Gegenden die neuen Arten geliefert haben. Vielleicht dürfen wir Somaliland das Reich der Trithemis und der Ischnuren (Micronymphen) nennen. Dagegen scheinen die gefundenen Orthetrum-Arten alle weit verbreitet zu sein.

Besonderer Dank beim Zustandekommen dieser Arbeit gebührt der Mutter des nun verblichenen Forschers, Freifrau Caroline von Erlanger, welche einem ihr so frühzeitig entrissenen, von den höchsten Idealen durchglüht gewesenen Menschenleben dadurch das schönste Denkmal setzt, dass sie mit aller Sorge bestrebt ist, die wissenschaftliche Bearbeitung des von der Expedition unter so grossen Gefahren und Entbehrungen in Afrika gewonnenen Materiales zu Ende zu führen. So war es dadurch ermöglicht, eine von Mengers Meisterhand gemalte, von der Firma Bannwarth in Wien sehr gut vervielfältigte Farbentafel der Arbeit beizugeben.

Bretten, im September 1906.

F. Förster.



Libellulidae.

Pantala flavescens Fabr.

V. Webbigebiet.[1]) Von Mana. 1 ♂ gef. 4. April 1901, zwischen Ganale und Web, 2 ♂ vom Fluss Mane 24. III. 01 und 1 ♂ vom Mane 28. III. 1 ♂ bei Burkar zwischen Ganale und Web 6. April 1901, 1 ♀ im obern Ganalegebiet bei Jara 19. April 1901.

Dieser fast durch alle tropischen und subtropischen Gebiete der Welt verbreiteten Art scheint zur Entwickelung jedes Regenloch zu genügen.

Tramea basilaris Beauv.

VI. Oberes Ganale-Gebiet. Ein einziges ♂ dieser Art, mit der Ortsbezeichnung Djehle, wohl das Dahele der Karte, in der Nähe des Ganale, gefangen am 25. IV. 1901. Ein ♀ dieser Art besitze ich vom Usutufluss (Sikumba im Maputolande, Portugies. Ostafrika).

Rhyothemis hemihyalina Desj. (disparata Ramb.).

Grösser und kräftiger als die übrigen Exemplare meiner Sammlung von den Seychellen. Ein einziges ♂ aus VI. oberes Ganalegebiet, gefangen am Ganale selbst etwa bei Dogge, im Uferwalde am 10. Juni 1901.

Palpopleura marginata (Fabr.).

Die Art wurde im Norden zuerst erbeutet in V. Webbigebiet, 1 ♂ semiadult., Ginea bei Ginir, am 19. Februar 1901. Sie trat dann, wie es scheint, erst häufiger auf in VI. oberes Ganalegebiet bei Arbarone, von wo 3 ♂ ad. vorliegen, erbeutet am 24. und 25. Mai 1901, während ein eben geschlüpftes ♂ schon am 21. Mai bei Haro Bussa gesammelt wurde. Weiter abwärts am Ganale (Djuba), dann vom Geile See (Gele) 3 ♂ ♂ ad. 1 ♀ ad. am 15. Mai. Dann am untern Ganale (Gebiet VII) etwa bei Jonte 1 ♀ ad. vom 5. Juli 1901, 1 ♂ ad. vom

---

[1]) Die von Carlo von Erlanger nach den Ergebnissen des ornithologischen Teiles der Ausbeute aufgestellten faunistischen Bezirke sind auch hier beibehalten worden. (Vergl. Übersichtskarte der zoogeogr. Gebiete in „Bericht der Senkenberg. Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1902.)

6. Juli. Endlich aus dem ostafrikanischen tropischen Küstengebiet 2 ♂ ad. von Mombassa, gesammelt am 29. Juli 1901.

Es ist auffallend, dass die weniger dunkel gefleckte Palpopleura portia Drury sich nicht unter der Ausbeute befindet, was gewiss nicht zufällig ist. Portia scheint mehr die hochtropischen feuchten Gebietsteile von Afrika zu bewohnen, dort meist in Gesellschaft von marginata.

Hemistigmoides deceptor Calvert.

Diese schöne Art wurde von Dr. A. Donaldson Smith auf seiner Expedition durch die Somali- und Gallaländer zum Rudolphsee entdeckt, bei Sheik Husein, am 29. September 1894. Der Forscher brachte ein einziges Männchen mit heim. Durch die Expedition Carlo von Erlanger wurde H. deceptor wieder aufgefunden, auch das bisher unbekannte ♀. Zuerst erbeutet bei Burkar zwischen Ganale und Web, ♂ ♀ ad. am 6. April 1901. (V. Webbigebiet.) Dann weiter südlich in VI., oberes Ganalegebiet im Uferwald des Ganale (Djuba) bei Haro Bussa und zwar ein eben geschlüpftes ♂ am 22. Mai, ein ♂ ad. am 21. Mai 1901. Die Art scheint demnach verbreitet zu sein und in mehreren Generationen zu fliegen.

♂ juv. Pterostigma: Die innern zwei Drittel gelb, das Enddrittel schwarz. Sonst wie das ♀. Das reife ♂ an Thorax und Abdomen weissblau bereift, am Abdomen so stark, dass jede Zeichnung verdeckt wird.

♀ ad. Körperlänge 30 mm. Hinterflügel 26 mm. Abdomenlänge 19 mm, seine Breite bei Segment 2 gemessen 3 mm. Flügelzeichnung wie beim ♂. Abdomen braungelb, mit 3 schwarzen Längsbinden, welche jeweils am Hinterrande der Segmente eckig verbreitert sind und dort oft zusammenfliessen. Der Körper ist kurz, plump, das Abdomen dick, an der Basis nicht aufgeblasen, von Segment 2 ab bis zum Ende fast gleichbreit, wenig und gleichmäfsig verschmälert (Segment 10 noch 2 mm breit). Obere Analanhänge schwarz, über doppelt so lang als das 10. Segment. Achtes Segment normal, sein Seitenrand also ohne jede Spur einer Erweiterung, ebensowenig ist eine Legscheide entwickelt, das Ende der Bauchdecke von Segment 8 vielmehr sanft flachbogig gerundet und kaum auf Segment 9 hinaus verlängert, sodass die Geschlechtsöffnung offen daliegt. Sie ist beim vorliegenden Stück mit Klumpen kugeliger gelber Eier angefüllt. Dieser primitive Geschlechtsapparat dürfte auf das Alter der Gattung hinweisen. Im übrigen wie das ad. ♂.

Termitophorba n. gen.[1])

Augennaht kurz. Discoidaldreiecke coincident. Letzte Antenodalquerader nicht in den Subcostalraum verlängert. Discoidaldreieck im Vorderflügel ungefähr gleichschenklig, d. h. die innere Seite so lang als die Aussenseite, die Vorderseite etwa halb so lang als die Innenseite (Bilaterales). 8 Antenodales. Mittellappen des Prothoraxhinterrandes am Oberrand geradlinig, wagrecht begrenzt, nieder, stark trapezförmig, die Seiten des Trapezes sehr schräg von innen und oben nach aussen und unten gerichtet. Sectores arculi kurz gestielt (nur etwa ein Drittel der Länge der zweiten Antenodalzelle). Nodelsektor im ersten Viertel gerade, im zweiten Viertel deutlich konvex nach vorn und dann wieder gerade. Membranula lang (2—3 Analzellen lang) schmal dreieckig. Arculus zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader, näher der ersten. Innenseite des Dreiecks im Hinterflügel in der Verlängerung des Arculus.

♂ ad. Statur ziemlich plump. Brust sehr dick. Kopf gross, breiter als der Thorax, alles ähnlich einer kleinen Crocothemis erythraea. Stirn stark vorgewölbt, punktiert, mit breiter, im Grunde fast glatter Längsrille, zu deren Seiten die Grubenpunkte in Querreihen angeordnet sind. Untere Stirnecken abgerundet. Ocellenwulst gewölbt, von oben gesehen dachförmig, mit trapezförmiger Basis, sein Vorderrand gerade oder fast unmerklich ausgebuchtet. Abdomen an der Basis kaum merklich aufgeblasen, dort $2^1/_2$ mm breit, dann mit geraden Seitenkanten gleichmäfsig nach hinten verjüngt, bei Segment 10 nur noch $^3/_4$ mm breit. Zweites, drittes und viertes Segment mit einem Querkiel. Segment 10 ein Drittel von Segment 9, die obern Appendices anales etwa 4 mal so lang als das zehnte Segment, von normaler Form, hinten schräg abgestutzt, die untern bis zur untern Ecke des Endes der obern reichend. Genitalanhang des 2. Segmentes hervortretend, der fast halbkreisförmige Genitallappen so hoch als die einfachen, aus breitem Grunde nach hinten hakig eingebogenen Hamuli. Vorderlappen etwas kleiner, aufrecht abstehend.

Beine sehr kurz, kurz und normal bewimpert. Klauenzahn sehr klein und weit von der Klauenspitze entfernt.

♀ unbekannt.

Type Termitophorba rufina n. sp.

---

1) Siehe Förster: „Die Libellulidengattungen von Afrika“ im 71. und 72. Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde 1904 und 1905.

Termitophorba rufina n. sp.
(Taf. A, N. 7).

♂ ad. Körperlänge 29 mm. Länge des Abdomens 19 mm. eines Hinterflügels 20 mm, dessen grösste Breite an der Basis gemessen 8 mm, bei Beginn des Pterostigma 5 mm. Explanat. alar. 45 mm.

Flügel hyalin, mit rotem Geäder, letzteres aber etwa 3 Zellen nach dem Niveau des Nodus schwarz. Die ganze Flügelbasis breit rostgelb wie bei Trithemis ardens Gerstäcker. Im Vorderflügel geht die rostgelbe Färbung bis etwa zum Niveau des Ursprungs des Mediansektors, im Hinterflügel fast bis zum Nodus und von dort einwärts gebogen begrenzt bis zum Hinterrand. Im Vorderflügel 8 Antenodales, 6—7 Postnodalqueradern. Nebendreiecke fast von der Grösse und Form des Discoidaldreiecks, wie letzteres mit einer Querader. Der Sector superior trianguli deutlich konvex nach vorn, der S. inferior trianguli ihm parallel, eine Zellreihe zwischen beiden. Hinter dem Subnodalis ein Hilfsektor, 1 Zellreihe zwischen beiden Sektoren. Im Brückenraum in allen 4 Flügeln 1 Querader. Der Arculus liegt fast genau in der Flügelmitte. Drei Reihen Discoidalzellen. Hinterflügel mit 6 Antenodalqueradern, 6 Postnodales. Alle Hypertrigonalräume ungeadert (auch im Vorderflügel). Discoidaldreieck ungeadert. 1 Submedianquerader. Hinter dem Submedianraum bis zum Flügelrand noch 7 Zellen. Sectores trianguli wie vorn beinahe aus der Hinterecke, der Superior kaum abgerückt nach aussen. Pterostigma rotbraun, schwarz umadert, 2 mm lang.

Ganzer Körper beim lebenden Insekt prächtig karminrot oder blutrot, die Augen mehr braun, am Schläfenrande sehr schwach ausgebuchtet. Beim Trocknen verändert sich diese Farbe besonders am Thorax in Rostbraun. Beine hell rostbraun.

Heimat: V. Webbigebiet. 2 ♂ ad. vom Daroliflussgebiet am 6. und 8. März 1901.

♀ unbekannt.

Cacergates leucosticta (Burm.).

Eine vom petraeischen Arabien durch Nordafrika bis zum Kapland verbreitete Art, die in zahlreichen Exemplaren von der Expedition gesammelt wurde, so aus II, Hauaschgebiet, vom Suk-Sukifluss, der den Suai-See mit dem Afdjada-Hora-See verbindet. Am 27. November 1900,

4 semiad. ♂♂ und 2 ad. ♂♂. IV. Südschoanisches Gebiet: Abase-See und Sümpfe; vom 6. Dezember 1900 2 ♀♀, 1 ♂ juv., von ebenda 1 ♂ juv. vom 9. und (mit Abassa-See bezeichnet) 1 ♀ juv. vom 10. XII. und ein eierlegendes ♀ ad., dann weiter vom grossen Abai-See 3 ♂, 2 ♀ vom 27. Dezember 1900, ♂♀ ad. vom 30. Dezember 1900 und Neujahrstage 1901 von ebenda.

Die Eier des ♀ vom Abase-See sind eiförmig, weisslich gelb, in Klumpen.

Die Art scheint demnach eine der gemeinsten Libellen des abessinischen Seengebietes zu sein.

Sympetrum Fonscolombii Selys.

Ebenfalls weit hin vom Mittelmeergebiet durch das trockenere Afrika bis zum Kapland verbreitet. Hier nur 1 ♂ ad. von Ginea, 16. März 1901. (V. Webbigebiet). 1 ♂ ad. von VI. Oberes Ganalegebiet. Dogge im Uferwald des Ganale (Djuba). 10. VI. 01.

Diplacodes Kirby.

Die ostafrikanischen Diplacodesformen gruppieren sich um zwei Grundtypen. Die eine bildet die kleine madagassische D. Lefevrei Ramb. (parvula und flavistyla Ramb., morio Schneider, nach De Selys). Bei dieser Art ist das Gesicht auch beim alten blaubestäubten ♂ hellgelb, das Pterostigma gelb oder wenigstens hell. Die zweite Grundart ist Diplacodes tetra (Ramb.), grösser, beim reifen ♂ mit ganz schwarzem Gesicht und dunkel rotbraunem Ptorostigma. Sie ist wesentlich grösser und bildet, wie ich glaube, fast alle ostafrikanischen Diplacodes-Spezies. In meiner Sammlung liegen zwei Formen vom kontinentalen Ost-Afrika vor.

Diplacodes tetra unimacula n sbsp.

Etwas grösser als D. tetra von Madagaskar.

♂. Abdomen 22 mm lang, Körperlänge 31 mm, Pterostigma 3 mm, heller als bei tetra. Körper im Alter ganz schwarz wie bei tetra, die Flügel vor der Spitze nicht deutlich getrübt wie beim Typus, sondern fast wasserhell. Flügelbasis der Vorderflügel ohne eine Spur rotbraun. Im Hinterflügel die Basis dunkelbraun, und zwar nur eine Spur im Costal-, Subcostal- und Medianraum, dagegen eine ganze Zelle bis zu der einzigen Submedianquerader scharf begrenzt braun im Submedian-

raum und der dahinterliegenden Zelle des Analraumes. Nebendreiecke im Vorderflügel mit einer Querader[1]). Vorn 8 Ante-, 6 Postnodalqueradern.

Ein ♂ von Komatipoort, Transvaal, am 3. Januar 1898 von Herrn Karl Hartmann, z. Zt. in Stuttgart, erbeutet.

Ob dies die exul De Selys ist, kann niemand sagen, die Beschreibung der exul passt zu jeder Diplacodes-Art und ist daher wertlos, eine besondere Lokalität für das Vorkommen fehlt ebenfalls.

Diplacodes tetra Ramb. typ.

Etwas kleiner als madagassische Stücke, sonst identisch. Der braune Basalfleck ist beim ♂ im Vorderflügel spurenweise vorhanden, bedeckt aber im Hinterflügel etwa 8 Zellen des Analrandes. Der dunkle Schatten hinter dem Pterostigma schwach, aber vorhanden.

Ein ♂ von Haro Bussa im oberen Ganalegebiet (VI) am Ganale, 22. Mai 1901. Dann in VII. (Unteres Ganale- und Küstengebiet) 1 ♂, 3 ♀ am Ganale (Djuba) zwischen Malka Bebirista und Solole-See am 10. Juni, 2 ♀ vom Solole-See am 11., 1 eierlegendes ♀ von Umfudu am 18. Juni. (Die Eiklumpen bestehen aus gelben, kugelförmigen Eiern). Endlich 1 ♀ ad., Mansundu am Ganale, 3. Juli 1901.

Philonomon nov. gen.[2])

Augennaht kurz, Discoidaldreieke coincident. Letzte Antenodalquerader nicht in den Subcostalraum verlängert. Discoidaldreieck im Vorderflügel ungefähr gleichschenkelig, d. h. die innere Seite so lang als die Aussenseite, die Vorderseite kaum ein Drittel der Innenseite. (Bilaterales). 7 Antenodalqueradern. Prothorax mit bogenförmig begrenztem Hinterrande, der in der Mitte eingekerbt ist. Der Mittellappen des Hinterrandes ist gross und hoch, lang bewimpert, herzförmig, d. h. in der Mitte stark eingeschnitten, oben viel breiter als unten. Ocellenwulst von oben gesehen an der Vorderkante in der Mitte deutlich ausgebuchtet (concav). Pterostigma an der Innen- und Aussenseite heller (weissgelb), als in der (braunen) Mitte. Genitalanhang des 2. Segmentes dicht anliegend, nicht hervortretend.

---

[1]) Was aber gewiss variabel ist.
[2]) Vergl. l. c. genus 17.

Flügel ziemlich lang und schmal, trithemisartig. Subnodalsektor deutlich konvex nach vorn in der Mitte. Im Hilfssektorraum dahinter eine Zellreihe. Alle Dreiecke und Hypertrigonalräume ungeadert. Im Brückenraum 1 Querader. Sectores arculi gestielt, um etwa ein Drittel der Länge der davorliegenden Zelle des Costalraumes. Nebendreiecke im Vorderflügel doppelt so gross als das Hauptdreieck, durch eine Längsader geteilt. Erst 2—3 Zellen lang 2 Reihen Discoidalzellen, dann 3 Reihen. In allen 4 Flügeln nur 1 Submedianquerader. Membranula sehr lang und schmal, 4 Analzellen lang. Im Analraum hinter dem Submediansektor bis zum Hinterrand 4—5 Zellen Breite. Der Arculus liegt zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader, etwas näher der 1. Im Hinterflügel die Innenseite des Discoidaldreiecks in der Verlängerung des Arculus. Sectores trianguli fast aus einem Punkt, der obere wenig auf der Aussenseite abgerückt.

Sector superior trianguli im Vorderflügel fast gerade, gleichmäfsig flachbogig, der Inferior schon im ersten Drittel der Länge des Superior im Netzwerk sich verlierend.

Körper schlank, trithemis- oder sympetrumartig. Thorax zwei Drittel der Kopfbreite. Stirn oben tief dreieckig eingeschnitten, die Seitenhälften fast höckerartig, an der untern Aussenecke gerundet. Abdomen an der Basis schwach spindelförmig aufgeblasen, dann gleichmäfsig bis zur Basis des 6. Segmentes verschmälert (auf Segment zwei $2^1/_2$ mm breit, auf 6 nur noch $1^1/_2$, dann gleich breit bis zum Ende). Zweites und 3. Segment mit einem Querkiel. Zehntes Segment halb so lang als das neunte, obere Appendices kaum länger als das 9. Segment, an der Unterseite von Anfang an mit 10—11 Zähnen besetzt, am Ende wenig erweitert (von der Seite gesehen). Die untern im Profil schmallanzettlich nach oben gebogen und am Ende hackig nach vorn, über die hintere untere Ecke der obern hinausreichend, etwas kürzer als die obern. Genitalanhang des 2. Segmentes: Der Vorderlappen nieder, halbringförmig, Hamulus einfach, hohlziegelartig, mit hufeisenförmigen Enden, von etwas blasigem Bau. Genitallappen zungenförmig, fast doppelt so lang als die Hamuli. Penis verhältnismäfsig gross mit sehr dickem braunschwarzem Stiel. (Dieser Bau des Genitalapparates unterscheidet Philonomon leicht von Sympetrum New). Beine mittellang mit normaler Bewimperung.

♀. Abdomen fast so schlank als wie beim ♂, im Gegensatz zu den ähnlichen plumperen Sympetrum-Arten. Sonst wie Sympetrum, d. h.

achtes Segment ohne Erweiterung der Seitendecken. Legscheide klein und kurz, kaum ein Drittel von Segment 9, fast kreisförmig, am Ende etwas bifid.

Type: Philonomon Erlangeri n. sp.

Philonomon Erlangeri n. sp.[1])

♂ ad. Länge des Körpers $36^1/_2$ mm, Länge des Abdomens 25 mm, eines Hinterflügels $30^1/_2$ mm. Explanatio alarum 64 mm. Flügel hyalin mit braunschwarzem Geäder. Costalader bis zum Nodus vorn etwas gelblich. Die ganze Flügelbasis vorn bis zum Arculus schwach, hinten kräftiger rostgelb. Bei einem Stück reicht die gelbe Färbung vorn nur bis zur 2. Hälfte des Medianraumes, im Costal-, Subcostal- und Postcostalraum etwas weiter. Pterostigma kaum 3 mm lang, weisslichgelb, auf der Mitte quer dunkelbraun. Vorn und hinten 6 Postnodalqueradern, hinten nur 5 Antenodales.

Kopf unten gelb, oben orangerot. Unterlippe längs der Mitte fein schwarz gesäumt. Fühler braun. Scheitelblase rot. Hinterkopf schwarz, Schläfen gelb mit 2 dicken schwarzen Querstriemen. Augen an den Schläfen nicht ausgebuchtet. Prothorax rostrot, am Rande mit fast doppelt so hohen Wimpern besetzt. Thorax vorn rein rostrot oder rostgelb, auf der untern Hälfte der Seiten- und Unterseite gelb, in den 3 Nähten jederseits mit undeutlichen schwarzbraunen Binden, ebenso etwas netzig gebändert längs der untern Seitenkante. Am Abdomen Segment 1 in der basalen Hälfte schwarz, dann gelb. Segment 2, 3 und die Basis von 4 hell purpurrot, alle übrigen Segmente ockergelb. Von Segment 4 ab eine am Ende jedes Segmentes erweiterte schwarze Längsbinde. Untere Seitenkante fein schwarz liniert. Fast die halbe Unterseite sowie die untere Hälfte der Segmentseite schwarz, hinten breit schwarz mit dem Rückenband zusammengeflossen. Obere Appendices hell weissgelb, untere braunrot. Beine schwarz, die Unterseite der Vorderschenkel und die Hüften ockergelb.

♀ ad. Abdomen $17^1/_2$ mm. Obere Appendices anales 1 mm lang, gerade fadenförmig, spitz, gelb.

Körper ohne Rot, durchweg gelb mit einem Stich ins Grünliche an Thorax und Abdomen. Die schwarzen Zeichnungen wie beim ♂,

---

1) Dem Andenken des nun verewigten Forschers und Leiters der Expedition, Carlo von Erlanger gewidmet.

ebenso alles übrige. Das junge ♂ wird wohl mit dem ♀ gleichgefärbt sein.

Vorkommen: Gehört zur typischen Fauna des oberen Ganale. Die hübsche Libelle wurde zuerst gefangen an Wasserlöchern bei Haro Ali zwischen Ganale und Web am 7. April 1901. (♂ ad.), noch innerhalb der Grenzen des V.-Gebietes (Webbigeb.). Dann im VI. oberes Ganalegebiet. 1 ♂ ad. am Ganale bei Dahele 26. IV. 01, weiter 1 ♂ ad. im Steinpalmen-Uferwald bei Gedud (Gedid) 2. VI. 01. 2 ♂♂ ad. südwärts bei Dogge, Uferwald des Ganale. Endlich das einzige ♀ vom südlichsten Fangplatz bei Umfudu, beim damaligen englischen Militärposten. am 18. Juni 1901.

Philonom Erlangeri gleicht sehr einem Sympetrum, ist aber viel zierlicher, durch die bei Libellen ungewöhnlich bunte Färbung des Abdomens und das schmale hohe Discoidaldreiek sowie den nicht hervortretenden Anhang von Segment II verschieden.

Crocothemis erythraea Brullé.

Eine in Afrika äusserst häufige Libelle.

Zahlreich angetroffen: so im Schoanischen Gebiet (III), am Akakifluss, 1 ♂ ad. am 9. November 1900, im Hauaschgebiet am Susukifluss 2 ♂ ad. am 27. November 1900 (Gebiet II). Dann am Abaisee (Abala, Awalasee) in IV. Südschoanisches Gebiet am 6. Dezember 1900 5 ♂♂, teils frisch geschlüpft, teils semiadult; V. Webbigebiet, am 25. März 1901 1 frisch geschlüpftes ♂ vom Manefluss. VI. Oberes Ganalegebiet 1 ♂ ad. vom Fino-Sirigofluss. VII. Unteres Ganalegebiet und Küstengebiet: Im Uferwald des Ganale bei Salakle und Dogge am 7. bezw. 3. Juni 1901, ♂ und ♀ ad., ferner bei Umfudu am 18. Juni, bei Bua am 28. Juni (hier ein eierlegendes ♀), bei Mansundu am 3. und 4. Juli 1901 immer im Uferwald des Ganale. Von Interesse ist die Entwickelung des Imago im Dezember.

Trithemis Stuhlmanni Gerstäcker.

Typisch. Zuerst angetroffen im V. Webbigebiet und zwar am Ganale in der Nähe der Mündung des Lontuluganale in den Hauptstrom, 3 reife ♂♂ am 10. April 1901. Weiter abwärts dann 1 ♂ ad. am Geilesee beim Ganale in VII. unteres Ganale- und Küstengebiet, am 15. Juni 1901.

Trithemis ardens Gerstäcker.

Im Webbigebiet (V) häufig. So am 3., 5. und 6. März 1901 am Darolifluss 7 ♂♂ ad., 2 ♀. Bei den reifen Männchen ist das ganze Gesicht prächtig zinnoberrot, ebenso die Thorax-Vorderseite. Weiter bei Ginea b. Ginir am 16. März 1 ♂ ad., am 25. März am Fluss Mane selbst 2 ♂♂. Zuletzt noch am Darassumfluss zwischen Ganale und Webbi 1 ♂ ad. am 9. April 1901.

Trithemis ardens besitze ich auch aus Transvaal, von Karl Hartmann am Komati gesammelt. De Selys benannte diese Art in collectione Tr. croceata. Die beiden ♀♀ der Expedit. Erlanger sind dimorph. Es gibt aber auch eine Viragoform, die mit dem ♂ identisch gefärbt ist. Ich erhielt ein Stück aus Erythaea durch Dr. O. Staudinger und A. Bang Haas.

Trithemis sanguinolenta Burm.

(ferrugaria Calv).

Am 18. April 1901 in VI. Oberes Ganalegebiet am Ganale selbst gesammelt, zu Hauwatscho. Am 19. ebenda bei Jara 5 ♂♂ ad. 1 ♀.

Das Weibchen der Tr. sanguinolenta gleicht sehr dem ♀ der Tr. ardens, es bestehen aber folgende, leicht in die Augen fallende Unterschiede. Bei sanguinolenta ♂ ♀ sind die Tibien schwarz, beim ardens ♀ gelb, beim ♂ rot.

Trithemis Erlangeri n. sp.

(Tafel A. N. 5).

♂ ad. Körperlänge 36—38 mm. Explanatio alarum $6^1/_2$ cm. Länge des Abdomen $27^1/_2$—28 mm, eines Hinterflügels 32 mm, dessen (grösste) Breite im Niveau des Arculus 11 mm, des Pterostigmaendes 4 mm. Pterostigma 3 mm.

Flügel ganz hyalin mit durchaus schwarzem Geäder. Vorn 12 bis 14 Antenodalqueradern, 8—10 Postnodalqueradern, hinten 8—9 Antenodalqueradern, 8—10 Postnodales. Dreieck im Vorderflügel mit einer Querader, im Hinterflügel ungeadert. Membranula weisslichgrau. Pterostigma lang und schmal, die Vorder- und Hinterseite parallel (nicht konvex), von gelber-gelbbrauner Färbung, im Alter dunkler, längs des Vorderrandes schmal schwarz. Körper gracil. Unterlippe ganz gelb, ohne schwarzen Längsstrich. Oberlippe glänzend schwarz, an der

Basis, besonders an den Seiten, hell ockergelb gerandet. Gesicht gelblich oder olivengrün, an der Basis des Nasus ein medianer Querstrich schwarz. Stirn fest regelmäfsig gerunzelt, schön metallisch violett, etwas kupferig schimmernd, ebenso die Scheitelblase. Hinterhaupt schwarz, die Schläfen gelb mit schwarzer Querbinde. Thorax breit (oben querüber 4 mm), das Abdomen dagegen sehr dünn und länger als bei den ähnlichen Formen, an der Basis bei Segment 2 schwach aufgeblasen, nur 2 mm breit, am Ende von 3 und Anfang von 4 schwach, aber deutlich eingeschnürt und dort nur noch $1^1/_2$ mm breit, dann wieder breiter, auf Segment 6 wieder 2 mm, von dort bis zum Ende wenig verschmälert. (Segment 9 $1^1/_2$ mm breit). Segment 10 nicht ganz die Hälfte so lang als Segment 9. Ganzer Körper schön hellblau bereift. sodass jede Zeichnung verdeckt ist. Beine schwarz, die Knie gelbbraun.

♂ semiadult. Prothorax und Thorax oliv, die Seiten des Thorax ockergelb mit schwarzbraunem verschwommenem Netzwerk. Thorax auf der hinteren Hälfte ockergelb, ebenso die Seiten des 1. und 2. und der basalen Hälfte des 3. Segmentes, deren Articulationen aber schwarz liniert. Übriges Adomen dunkelbraun, die Unterseite von Segment 4—8 in der Mitte mit einem gelben Fleck.

Genitallappen schmal und fast senkrecht abstehend, die einfachen dornartigen gedrehten Hamuli gelb, vorn in der basalen Hälfte schwarz. Ihre Spitze hackig nach hinten gebogen. Sie sind so hoch als der Hinterlappen. Vorderlappen kaum halb so hoch als die Hamuli, dunkel mit hellerem Rande.

Vorkommen: Von dieser schönen Art, die mit Stoechia Distanti Kirby verwandt ist durch die ganz blaue Bestäubung und langen abstehenden Hinterlappen und Hamulus, wurden nur 3 Männchen erbeutet, in V. Webbigebiet und zwar 2 semiadulte ♂♂ am Darolifluss am 6. März 1901 und das abgebildete alte ♂ am Webbi Mane, am 10. April 1901.

♀ unbekannt.

Trithemis Distanti (Kirby).

(Stoechia D. Kirby).

Von W. F. Kirby zuerst aus Südafrika bekannt gegeben, wurde die Art später als Trithemis pruinata von Sansibar, Irangi, Umbugwe und selbst aus Togo durch Prof. F. Karsch beschrieben. K. Hartmann fand die Art am 15. April 1897 bei Komatipoort am Komatiriver

in Transvaal, ebenso in Prätoria (30. September 1896), von wo auch Kirbys Typen stammten. Die Flügel der Trithemis Distanti sind hyalin, nur die äusserste Basis im Submedianraum braungelb. Tr. Distanti fliegt nicht so selten bei Nguelo. im Bergland von Ost-Usambara von Juli bis August. Die Stirn ist beim reifen ♂ schön violett metallisch, der ganze Körper dunkelblau oder schwarzblau bereift. Das junge ♂ und das ♀ sind ockergelb, schwarz liniiert an den Kanten und Artikulationen. Orthetrum Lorti Kirby ist wahrscheinlich das ♀ zu Tr. Distanti. Die Forschungsreise Carlos von Erlanger traf Tr. Distanti im V. Webbigebiet, und zwar 2 ♀♀ ad. am Darolifluss am 5. und 6. März 1901, 1 frisch geschlüpftes ♀ ebenda am 8. März, 2 halbreife ♂♂ zu Ginea bei Ginir und ein halbreifes ♂ am Webbi Mane selbst am 25. März 1901.

Tr. Distanti ist der Tr. Erlangeri sehr ähnlich, aber leicht zu unterscheiden. Unterlippe bei Distanti ockergelb, in der Mitte breit schwarz längsliniert, bei Erlangeri ganz gelb. Pterostigma bei Distanti nicht ganz 3 mm, breiter als bei Erlangeri. Vorder- und Hinterseite sind nicht parallel, die eine konvex nach vorn, die andere konvex nach hinten. Die vordern drei Viertel schwarz, das hintere Viertel allein gelbbraun. Bei Tr. Erlangeri ist der Vorderrand dem Hinterrand parallel, beide ziemlich gerade, wodurch das etwas längere Pterostigma schmäler erscheint als bei Distanti. Nur das vorderste Drittel schwarz, alles übrige heller gelbbraun. Das Abdomen der Distanti ist aus nicht aufgeblasener Basis wenig und bis zum Ende gleichmäfsig verschmälert, seine Seitenkanten also gerade, bei Erlangeri wenig aber deutlich am Ende von Segment 3 und Anfang von Segment 4 eingeschnürt. Es ist länger und graciler, 27—28 mm gegen 24—25 bei Distanti. Endlich ist Distanti dunkelblau, Erlangeri ganz hell oder weissblau bestäubt.

Trithemis Ellenbeckii n. sp.

Taf. A. N. 6.

Ebenfalls aus der Distanti-Gruppe.

♂ ad. Körperlänge 37—38 mm. Flügelspannung 64—65 mm, Länge eines Hinterflügels 31 mm, dessen grösste Breite im Niveau des Arculus $11^1/_2$ mm, Breite beim Ende des Pterostigma fast 5 mm. Länge des Abdomens 27 mm. Pterostigma $2^1/_2$ mm lang, $^1/_2$ mm breit.

Flügel hyalin mit durchaus schwarzem Geäder. Vorn 10 bis 12 Antenodales, 9—12 Postnodales, hinten 7—8 Ante-, 12 bis 13 Postnodalqueradern. Dreieck nur im Vorderflügel mit einer Querader. Membranula weissgrau. Pterostigma kurz und breit, die hintere Grenzader kaum konvex. Es ist schwarzbraun, neben der innern Grenze kaum merklich (nur bei Vergrösserung) gelbbraun. Vorderflügel ganz hyalin, bei den Hinterflügeln die Basalzelle im Subcostalraum, die Basalzelle im Submedianraum und das basale Viertel der nächsten Zelle gelbbraun, in scharf begrenzter strichartiger Zeichnung. Zwischen beiden gelben Strichflecken das basale Viertel der Medianzelle gelbbraun mit undeutlicher Begrenzung nach aussen. Im Hinterflügel bisweilen längs der Innenseite der Nodalquerader ein sehr schmaler gelbbrauner Schatten.

Körper plumper als bei Distanti, Unterlippe ockergelb, die mittleren Viertel der Länge nach breit schwarz, ebenso der Basalrand oder aber die ganze Unterlippe schwarz. Oberlippe glänzend schwarz, Rhinarium gelblich oliv, Nasus und Stirnvorderseite schwarz, letztere oben nebst der Scheitelblase violett metallglänzend, fast regelmäfsig runzelig gestrichelt. Hinterhaupt schwarz, die Schläfen im oberen Drittel braunrot, am Unterende wieder heller. Prothorax, Thorax und Abdomen schwarz, mit pflaumenblauem Reif, sodass jede Zeichnung verdeckt ist. Abdomen an der Basis kaum merklich aufgeblasen, nicht eingeschnürt, bis zu Segment 5 fast gleich breit ($2^1/_2$ mm), dann fast 3 mm breit, von Segment 6 ab allmählich bis zum Ende verschmälert. Segment 9 noch beinahe 2 mm breit. Genitallappen ebenfalls fast senkrecht abstehend, lang, Hamulus einfach, doppelt so dick und so lang als der Hinterlappen, vorn in einen nach hinten gebogenen Haken ausgezogen, der etwa halb so breit als der Hamulus ist, und ein Viertel so lang. Vorderlappen nieder. Ganzer Anhang schwarz. Beine schwarz.

♀ unbekannt.

Vorkommen: Zwei reife ♂♂ dieser schönen Art vom Abase-See in IV. Südschoanisches Gebiet, gefangen am 8. Dezember 1900.

Dem Arzte der Expedition, Herrn Dr. Ellenbeck gewidmet, der zugleich Leiter der entomologischen Abteilung der Forschungsreise war.

Sehr nahe der Tr. distanti, welch letztere aber fast ganz hyaline Flügel hat, auch grösser und kräftiger.

Urothemis sanguinea designata Selys.

Taf. A., Fig. 1–3.

Urothemis designata Selys, sanguinea Burmeister und madagascariensis Selys sind offenbar nur Unterrassen eines Typus, als welcher die längst bekannte Form, U. sanguinea Burm. zu bezeichnen wäre. Das Verbreitungsgebiet der Art ist Vorderindien (Tafel A., Fig. 1, U. sanguinea ♂ von Calicut, Malabar), Madagaskar, wo sich eine Rasse gebildet hat (Taf. A., Fig. 2, U. madagascariensis Selys) und das kontinentale Afrika längs der Ostküste, welches eine grosse Rasse beherbergt, die weithin konstant erscheint (Taf. A., Fig. 3, U. designata Selys). Hier liegt nur letztere Art aus VII. Unteres Ganale und Küstengebiet vor, so von Ghaghabli am untern Ganale, 2 ♂♂ ad. am 4. Juni 1901, 1 reifes ♂ und ein eierlegendes ad. ♀ von Dogge, am 9., und von Geile (♂ ad.) am 15. Juni gesammelt, alles im Uferwald des Ganale (Djuba).

Orthetrum farinosum Foerster.

Diese Art wurde zuerst von mir nach stark weissblau bereiften Stücken aus Transvaal beschrieben. Später erhielt F. Karsch weniger bestäubte Exemplare (O. pollinosum K.), deren Zeichnung er bekannt gab, von Usaramo, durch Dr. F. Stuhlmann gesammelt. Seither wurde farinosum noch zu Nguelo im Berglande von Ost-Usambara gefunden und nun weiter nordwärts durch die Expedition Carlo von Erlangers, so aus V. Webbigebiet bei Garsa Dirrhu, zwischen Webbi- und Darolifluss 1 ♀ am 9. Januar 1901, dann ein eben geschlüpftes ♀ am 13. 1. bei Odamuda, ferner 1 ♂ semiad. vom 2. März 1901, ein ebensolches vom 22. März, ein ebensolches und ein ganz blau bestäubtes ad. ♂ vom 25. und eines vom 26. März, alle am Manefluss, teilweise mit der Ortsbezeichnung Gurra.

Orthetrum trinacria Selys.

(O. julia Kirby).

Im Uferwald des Ganale (Djuba), im Steinpalmenwald bei Malka Guele-Gedud 1 ♀ ad. am 2. Juni 1901, dann bei Salakle am Ganale 6. Juni, 2 ♀ ad., Geilesee am Ganale, 1 ♂ ad. am 15. Juni und endlich beim englischen Militärposten Umfudu, 2 ♀ ad. am 18. Juni 1901. Alle diese Fangplätze gehören nach VII. Unteres Ganale- und Küstengebiet.

Orthetrum brachiale Beauv.
(Chrysostigma Burm.).

Nur aus V. Webbigebiet. So vom Darolifluss, 1 ♂ semiad., sehr klein, unter dem Vorderflügel mit deutlicher gelbgrüner Binde, am 8. März 1901, am Manefluss beim Fangplatz Gurra am 22. und 23. März 1901 3 ♂♂ semiad.

Orthetrum caffrum Burm.

Nur in den höhern, mehr subtropischen Regionen, so am Akakifluss am 21. Oktober 1900 ein sehr altes ♂ (III. Schoanisches Gebiet), dann in IV. Südschoanisches Gebiet, bei Gerwidja südlich des Abasesees 2 ♂ semiad. am 14. Dezember 1900, endlich ein reifes ♂ am Oberlauf des in den Abaisee mündenden Bone (Lola)-Galanaflusses am 15. Januar 1901.

Orthetrum Abbotti Calvert.

Diese Art bewohnt die subtropische Region der Gebirge Ostafrikas. Calvert erhielt die Typen vom Kilima-Ndjaro, ich selbst eine Anzahl vom Berglande von Ost-Usambara (Nguelo). Die Expedition erbeutete die Art im IV. Südschoanisches Gebiet, ausschliesslich am Abaisee (Aballa, Awala-See), wo sie gerade am 6. und 7. Dezember 1900 der Larvenhülle entstieg, so 2 ♀, 1 ♂, aber auch 2 semiad. Pärchen.

Orthetrum contractum Burm.

Eine mancherorts äusserst häufige Art, so im Berglande von Ost-Usambara (Nguelo). Hier nur ein ♂ ad. vom Oberlauf des in den Abaisees mündenden Bone-Galanaflusses, gefangen am 15. Januar 1901.

Cordulidae.

Macromia pallidinervis n. sp.

♀ juv. Körperlänge 60 mm, Länge des Abdomens 44 mm, eines Hinterflügels 38 mm, dessen grösste Breite zwischen Dreieck und Nodus 12 mm. Breite am Ende des Pterostigma 9 mm. Pterostigma 2 mm lang. Membranula $5^1/_2$ mm lang, fast 1 mm breit.

Flügel hyalin, an der Basis und im Costal- und Subcostalraum bis zur Flügelspitze etwas citrongelb. Geäder schwarzbraun. Costalader

ganz gelb bis zur Flügelspitze, dagegen alle übrigen Sektoren schwarzbraun. Gelb sind die Queradern in Costal- und Subcostalraum, im Hypertrigonalraum und mehr oder weniger alle übrigen Queradern bis zur Aussenseite des Discoidaldreiecks und vorn bis zum Nodus. Hypertrigonalräume mit 2 Queradern, 3 Submedianqueradern. Im Vorderflügel erst 6—7 Zellen weit 2 Reihen Discoidalzellen, dann 3 und mehr. Hinter dem Submedianraum bis zum Rande im Hinterflügel 4 Zellen. Im Brückenraum überall 3 Queradern, die schiefe Querader 2 Zellen nach dem Niveau des Nodus. Arculus zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader, etwas näher der zweiten. Vorn 11—12 Ante-, 5 Postnodalqueradern. Pterostigma sehr kurz, schwarz, schwarz umadert, mit Ausnahme der vordern Ader, welche wie der ganze Costalrand gelb ist. Membranula gross, weiss.

Körper schwarzbraun mit gelb. Stirn oben rein gelb, vorn beiderseits der Mitte kastanienbraun angeraucht. Prothorax (beschädigt), soweit ersichtlich gelb. Thorax vorn gelb, weissgelb behaart, wie die Seiten, über welche 2 braune Subalarbinden laufen, deren jede noch eine violett metallische Linie enthält. Hinterrand der Seiten braun gesäumt. Unterseite des Thorax ebenfalls weisswollig, gelb und braun gebändert, das Dreieck am Hinterrande braun. Segment 1 des Abdomens schwarzbraun, in der Mitte etwas gelb, 2 in der vorderen Hälfte gelb mit Ausnahme eines medianen Dreiecks. Segment 3 ebenso, jedoch die Hinterecke des Dreiecks als Rückenlinie verlängert, die Basalecken dagegen abgerundet. Segment 4—6 an der Basis gelb mit Verlängerung auf der Rückennaht bis zur 2. Hälfte des Segments, bei Segment 7 auf der ganzen vordern Hälfte ein grosser gelber Sattelfleck, bei 8—10 nur am Hinterrande einige gelbe Spuren. Beine sehr lang, braunrot wie die lanzettlichen obern Appendices anales. Schenkel der Hinterbeine das Ende des 2. Segmentes etwas überragend. Hüften und äusserste Basis aller Schenkel gelb. Die Seiten der ersten sechs Segmente des Abdomens ebenfalls gelb auf der vordern Hälfte. Das Abdomen selbst an der Basis aufgeblasen, am Ende von Segment 3 eingeschnürt, gegen das Ende zu wieder etwas breiter.

♂ unbekannt.

Ein einziges junges ♀ aus II. Hauaschgebiet, gefangen am Susukifluss am 27. November 1900.

Es ist möglich, dass diese gelbadrige Art zur Untergruppe Phyllomacromia gehört, was sich ohne Kenntnis des ♂ nicht entscheiden lässt.

Macromia monoceros n. sp.

♂ ad. Körperlänge 58 mm, Länge des Abdomens $46^1/_2$ mm, der obern Appendices 2 mm, eines Hinterflügels $37^1/_2$ mm, dessen grösste Breite, im Niveau des Arculus gemessen, 11 mm. Breite am Ende des Pterostigma 5 mm. Pterostigma $2^1/_2$ mm lang, $^1/_2$ mm breit. Flügel ganz hyalin, mit durchaus schwarzem Geäder, auch der Costalrand vorn schwarz. Pterostigma schwarz. Vorn 4, hinten 2 Hypertrigonalqueradern, vorn 5, hinten 4 Submedianqueradern. Im Hinterflügel hinter dem Nebendreieck bis zum Flügelrande 4 Zellen. Der Arculus liegt in beiden Flügelpaaren genau bei der 2. Antenodalquerader, selten etwas davor. Im Brückenraum aller 4 Flügel 4 Queradern. Im Vorderflügel des Discoidalraumes erst 1—3 Zellen weit mit 1 Zellreihe, dann mit 2. Vorn 16 Antenodalqueradern, 7—8 Postnodalqueradern. Membranula gross, etwa 3 mm lang, zwei Drittel oder mehr der anstossenden Analzelle, weiss, am innern Rande der Endhälfte dunkler, ebenso an der Spitze.

Körper schlank, schwarz mit wenig gelb und metallblau. Gesicht vorn hell kastanienbraun bis rostrot, schwarz behaart wie die oben metallisch violette Stirn und Scheitelblase. Unterlippe gelb, mit schwarzer Medianbinde, vorn braun.

Hinterhaupt glänzend schwarz, der Rand längs der Augennaht auf den Schläfen fein gelb, ausserdem auf der Mitte der Schläfen ein fast erloschener rotbrauner Fleck. Prothorax sammtig schwarzbraun mit einigen hellern Spuren.

Thorax vorn schön rotbraun sammtig, an der Basis sehr lang bewimpert. Mittelkiel in der untern Hälfte fein gelb, oben schwarz, das obere Ende der Vorderseite quer über, dem Antealarsinus entlang, mit blauem metallischem Schimmer. Antealarsinus hellgelb, ebenso zwei von der Basis der Vorderschenkel ausgehende etwa $^3/_4$ mm breite fast gerade Antehumeralbinden, die den Antealarsinus nicht ganz erreichen. Seiten gelb, unter jedem Flügel eine 2 mm breite metallisch blaue in der Mitte violettbraune Binde. Oben 4 gelbe Interalarflecken, d. h. zwei und die Enden der gelben Binde, welche die 2 metallischen Binden der Seiten trennt.

Abdomen an der Basis etwas aufgeblasen, etwa 3 mm breit, dann zu 1 mm Breite verengt, von Segment 3—6, von 7 ab wieder auf $3^1/_2$ mm verbreitert, am Ende nur wenig schmäler. Die Enderweiterung

unten dachförmig ausgehöhlt. Es ist mattschwarz; gelb sind ein Sattel auf der Mitte von Segment 2, 2 kleine schuppenförmige Flecken auf der Mitte von 3 und ebenso etwas vor der Mitte von Segment 4, ferner das basale Drittel von Segment 7. Segment 10 kaum halb so lang als breit, oben die ganze Segmentdecke in ein fast gerades 2 mm langes Horn ausgezogen. Obere Appendices lanzettförmig dünn, etwas nach unten gebogen, die Enden nur wenig verschmälert, abgerundet, der untere Anhang im Profil ebenso geformt, gegen die obern gerichtet, von oben gesehen zungenförmig abgestutzt, mit einem nach oben und innen gerichteten Zähnchen an der Aussenseite. Beine schwarzbraun, nur die Hüften und eine Spur an der Basis der Vorderschenkel gelb.

Vorkommen: Nguelo im Bergland von Ost-Usambara. Diese schöne Art, hier nebenbei erwähnt, scheint der Macromia picta Selys-Hagen verwandt. Letztere hat aber gelbe statt schwarze Appendices, ist überhaupt kleiner und heller gefärbt, stimmt jedoch durch das Horn des 10. Segmentes und die zahnlosen obern Appendices mit monoceros überein. Von Kamerun besitze ich eine weitere, sehr ähnliche Art:

Macromia bicornis n. sp.

an M. paula Karsch ♂?

♂ ad. Körperlänge 68 mm, Länge des Abdomens 52 mm, der obern Appendices anales $1^1/_2$ mm, eines Hinterflügels 42 mm. Grösste Breite des Hinterflügels, beim Arculus gemessen, $12^1/_2$ mm, Breite am Ende des Pterostigma 6 mm. Pterostigma 3 mm lang, $^1/_2$ mm breit.

Flügel ganz hyalin mit schwarzem Geäder und Pterostigma. Costalrand vorn auch schwarz. Vorn 5, hinten 2—3 Hypertrigonalqueradern, vorn 5, hinten 3—4 Submedianqueradern. Im Hinterflügel hinter dem Nebendreieck 4 Zellen bis zum Flügelrande. Arculus bei der 2. Antenodalquerader gelegen oder kaum merklich davor. Im Brückenraum vorn 3, hinten 4 Queradern. Discoidalraum im Vorderflügel zuerst mit einer einzigen, die Hinterecke abschneidenden Zelle, dann mit 2 Zellreihen. Vorn 18—21 Antenodalqueradern, 8 Postnodalqueradern. Membranula gross, stark so lang als die anliegende Zelle, kohlschwarz, an der innersten Basis heller.

Körper schlank, schwarz mit spärlich Gelb und Metallblau. Gesicht ganz rostgelb oder hell kastanienbraun, die Stirn oben nebst der Scheitelblase metallisch schwarzblau. Hinterhaupt schwarz, der Schläfenrand

längs den Augen fein gelb, ebenso ein Punkt auf der Mitte der Schläfen. Unterlippe fehlt. Prothorax schwarz mit gelben Spuren auf den Seiten. Thorax vorn schwarz, metallisch blau glänzend, die Mittelnaht in der untern Hälfte fein gelb. Von der Basis der Schenkel des vordern Beinpaares bis fast zum gelben Anteralarsinus eine $^1/_2$ mm breite fast gerade gelbe Antehumeralbinde. Seiten des Thorax metallisch blau-schwarz mit 2 gelben Binden, einer Interalarbinde und einer hintern Randbinde, oder auch: Seiten gelb mit zwei 2—3 mm breiten schwarzblauen Subalarbinden. Oben 4 gelbe Interalarflecken. Abdomen an der Basis etwas aufgeblasen, auf Segment 2 querüber $2^1/_2$ mm, auf 3 eingezogen zu 1 mm Breite und bis 7 kaum breiter werdend, Segment 7 dann trichterförmig erweitert, Segment 8 3 mm breit, sehr hoch, von der Seite gesehen, 5 mm gegen $1^1/_2$ mm bei Segment 6. 9—10 kaum verschmälert (10 noch $2^1/_2$ mm hoch). Ende des Abdomens unten tief ausgehöhlt. Segment 10 auf der Mitte mit 2 geraden nebeneinander stehenden $^1/_2$ mm langen feinen Dornspitzchen.

Abdomen mattschwarz. Gelb sind: Ein medianer Quersattel auf Segment 2, 2 schuppenförmige Punktflecke, fein schwarz getrennt, auf der Mitte von Segment 3 und 4 und fast erloschen (bei jüngeren Tieren jedenfalls deutlicher), das basale Drittel von Segment 7. Appendices anales schwarz, die obern lanzettförmig, etwas nach unten gebogen, ohne Zahn, die untern kaum merklich länger, ebenso geformt, etwas nach oben gebogen, von oben gesehen zungenförmig abgestutzt, die Aussenecken in ein nach oben und aussen gerichtetes Zähnchen vorgezogen. Beine schwarz, nur die Hüften ganz oder teilweise gelb.

Vorkommen: Mbundjo am mittleren Mongo im Bakundulande, Kamerun, von Herrn Missionar Bohner mitgeteilt.

M. bicornis unterscheidet sich von der habituell sehr ähnlichen M. monocoros leicht durch den zweispitzigen Anhang der Decke von Segment 10.

Die Grösse, das sehr schlanke Abdomen der M. bicornis geben der Vermutung Raum, dass sie das ♂ der nur in einem ♀ bekannten, von Karsch beschriebenen M. paula sein könnte, welch letztere im Kamerungebirge fliegt. Die bei paula unmetallische Stirn, sowie einige andere Färbungsunterschiede würden dagegen sprechen. Sicher lässt sich die Frage nicht entscheiden.

Gomphidae.

Zur Systematik der Gomphiden.

Seit de Selys und Hagen die Monographie der Gomphiden geschrieben haben, sind nur wenige Arbeiten von Wichtigkeit über diese Familie erschienen. Die beiden genannten Autoren hatten zur Einteilung der Gomphiden der Hauptsache nach den Bau der Appendices anales der ♂♂ benutzt und waren dabei meiner Ansicht nach auf Bildungen geraten, die in keiner andern Odonatengruppe von so grosser Veränderlichkeit sind, selbst spezifisch ändern, ja sogar eine andere Form annehmen, sobald sich eine neue Lokal- oder Subspezies irgendwo bildet. Der Zusammenbruch dieses Systems konnte nicht ausbleiben. Ein getreues Spiegelbild davon geben die Bemerkungen, die Krüger in seinen Odonaten von Sumatra, II. Teil (z. B. pg. 306), über malayische Gomphiden macht. Im Jahre 1890 begann F. Karsch die afrikanischen Gomphiden übersichtlich zu studieren, wobei er bereits auf die Schwächen der Einteilung in der Monographie hinwies. Es ist sehr bedauerlich, dass Prof. Karsch seine Untersuchungen nicht auf alle Gomphiden ausgedehnt und, wie bei den Aeschniden, ein ganz neues System geschaffen hat. Vergleicht man Vertreter der Genera Onychogomphus, Ophiogomphus, Herpetogomphus, so zeigt sich sofort, dass diese zusammen in eine Gruppe gehören, die durch den Verlauf des innern Gabelastes des Sector inferior trianguli im Hinterflügel gekennzeichnet ist, der anstatt gerade nach hinten, fast im rechten Winkel nach innen verläuft, dabei halbkreisförmig eine hinter dem Dreieck gelegene Gruppe von 2 oder mehr Zellen einschliessend.

Karsch hat nun in der erwähnten Arbeit die kurzbeinigen afrikanischen Gomphusformen zu Onychogomphus, die langbeinigen zu Gomphus und Ceratogomphus gestellt, bemerkenswerter Weise gehören aber gerade die europäischen Onychogomphusarten zu den langbeinigen Formen. Es kommt aber weiter hinzu, dass die kurzbeinigen afrikanischen Onychogomphus mit Gomphus s. str. den Verlauf des Innenastes des Sector inferior trianguli gemeinsam haben, also dieser Gattung näher verwandt sind, während sie durch die Länge der Appendices anales, was ich aber für wenig wichtig halte, mehr zu Onychogomphus neigen.

Mesogomphus nov. genus.

Analanhänge des ♂ wie bei Onychogomphus, soweit bekannt, d. h. fast so lang als die beiden letzten Endsegmente zusammen. Beine sehr kurz. (Denkt man die Schenkel des hintern Beinepaares dem Thorax angelegt, so reichen solche gerade bis zu des letztern Ende; bei den verwandten Gattungen bis zum 2. Segment). Der innere Ast des Sector inferior trianguli gerade und fast senkrecht zum Hinterrande verlaufend.

Typen der Gattung. Mesogomphus nguelicus n. sp. M. bitarsatus n. sp. und wahrscheinlich die ganze Cognatusgruppe von Onychogomphus (nach Karsch), also costae, pumilio, lacustris, madegassus und abnormis? [1])

Mesogomphus nguelicus n. sp.

♀ ad. Körperlänge 42 mm, Länge des Abdomens 33 mm, der Appendices anales $1^1/_2$ mm, des Pterostigma $3^1/_2$ mm, des letzteren Breite fast $^3/_4$ mm, Länge eines Hinterflügels $26^1/_2$ mm, dessen grösste Breite zwischen Dreieck und Nodus 8 mm, im Niveau des Pterostigmaendes $3^1/_2$ mm. Flügel hyalin mit ganz schwarzem Geäder, Costalader auch vorn schwarz. In allen 4 Flügeln nur eine Submedianquerader. Der Arculus genau bei der zweiten Antenodalquerader gelegen, seine beiden Sectoren deutlich getrennt. Im Hinterflügel hinter dem Nebendreieck 6 Zellen bis zum Flügelrande. Raum zwischen Sector principalis und Nodalsector erst eine Zelle vor Beginn des Pterostigmas mit 2 Zellreihen. Im Brückenraum 5 Queradern vorn, 4—6 hinten, die schiefe Querader 2—3 Zellen nach dem Niveau des Nodus. Pterostigma lang und ziemlich breit, mattschwarz.

Körper kurz und gedrungen, gelb und schwarz.

Oberlippe oval, glänzend schwarz, mit 2 medianen, etwas schräg zueinander gestellten ovalen gelben Flecken. Fläche zwischen Oberlippe und Augenrand (Wangen) gelb. Auf der Mitte der Oberlippe eine

---

[1]) Nach Karsch wäre noch hinzuzufügen: Alle Dreiecke und Hypertrigonalräume ungeadert. Eine, oder höchstens 2 Submedianqueradern. Membranula sehr schmal und klein. Stirn auf der Mitte der Quere nach scharf kantig, oben flach mit medianer Längsfurche, vorn vertikal abfallend, sodass die Oberlippe von oben gesehen nicht vorspringt und daher nicht sichtbar ist. Die basale Subcostalquerader (nach Karsch) fehlt.

hellere Punktgrube. Rhinarium gelb. Nasus schwarz, mit 2 unregelmäfsigen Quereindrücken, seine obern Aussenwinkel gelb. Stirn an der Basis mit schwarzer Querbinde, oben längs der Kante und im vordersten Drittel der Oberseite gelb, die obern beiden basalen Drittel schwarzbraun, Scheitelblase mehr rotbraun. Unterlippe gelb, die basale Hälfte fein schwarz umrandet, die vordere Hälfte ganz schwarz. Übrige Unterseite gelb. Hinterhaupt glänzend schwarz, fast wulstig erhaben gegen die Schläfen abgegrenzt, welche gelb sind, mit einem schwarzbraunen Querfleck. Prothorax sammtig schwarz oder violettbraun, sein Hinterrand flach bogig, sehr nieder durch eine einspringende Querfurche vom Mittelfeld abgegrenzt. Am Aussenrande des Hinterrandes jederseits ein gelber Fleck. Thorax schwarz oder braunschwarz. Gelb sind: die beiden Schenkel des Basaldreiecks der Vorderseite, sowie jederseits der Basalecken des Dreiecks, getrennt von der Ecke, ein Längsstrich, der etwa $^1/_4$ so lang ist als ein Schenkel des Dreiecks. Jederseits des Mittelkiels ein schräg von oben und innen nach unten und aussen gerichteter Strich, der unten von den Basalecken des Basaldreiecks etwa 3 mal so weit entfernt bleibt als oben von der Vorderecke des Antealarsinus. Hinter dem obern Ende dieses Striches, etwas nach aussen verschoben, und dicht vor der Basis der Vorderflügel ein Punktfleck. Seiten des Thorax violettbraun mit 3 gelben Binden, von welchen die mittlere in eine Reihe von 3 Punkten oder Strichen aufgelöst sein kann.

Oben vier gelbe Interalarflecken. Unterseite des Thorax braun, auf dem Felde hinter dem letzten Beinpaare eine gelbe dreieckige Zeichnung, bei der die Basalecken fehlen, ferner eine gelbe Längslinie, in der vordern Hälfte.

Abdomen an der Basis etwas verdickt, 4 bis 6 wieder etwas dünner, unter sich gleich dick, 7 in der hintern Hälfte, 8 ganz verbreitert (3 mm breit gegen $1^1/_5$ auf Segment 5). Segment 9—10 wieder nach hinten abnehmend, 10 $1^1/_2$ mm breit am Ende. Seiten von 8 und 9 unten berandet, die Berandung nach hinten immer breiter werdend bei 8, bei 9 von Anfang an gleich breit, bei beiden Segmenten hinten in einen Winkel ausgezogen. Färbung des Abdomens gelb, mit oft undeutlich begrenzten schwarzen Flecken. Segment ganz gelb, 2 schwarz, am Vorderrand querüber gelb, am Hinterrand ebenfalls, aber doppelt so breit, endlich der Länge nach fein gelb liniert. Bei Beginn des 2. Drittels von Segment 3—6 eine schwarze bleiglänzende Querrille.

Segment 3—5 ausserdem der Länge nach fein schwarz liniert, am Hinterrande, in dessen Mitte breit dreieckig vorgezogen, ebenfalls schwarz, endlich die Seiten schwarz, alle diese Zeichnungen zusammenhängend. Segment 6 fast ganz schwarz, an der Basis fein quergelb, auf der Mitte 2 gelbe Flecken angedeutet. Segment 7 an der Basis unrein schwarz, dann fast bis zur Mitte gelb, dann schwarz. Segment 8 und 9 auf der Mitte und an den Seiten undeutlich gelb, Segment 10 fast ganz gelb oder hellbraun. Appendices anales um ein Viertel länger als Segment 10, schmal lanzettlich, sehr spitz, rotbraun. Segment 2 auf der Seite mit 2 gelben Längsflecken oben und unten. Unterseite des Abdomens schwarz.

Beine schwarz, Schenkel auf der Unterseite hellgelb, Dornen alle gleich, kurz.

Diese Art, hier beiläufig erwähnt, stammt von Nguelo im Berglande von Ost-Usambara.

Mesogomphus bitarsatus n. sp.

♀ ad. Körperlänge 40 mm, Länge des Abdomens 32 mm, der Appendices annales $1^1/_4$ mm, des Pterostigmas 3 mm, dessen Breite fast $^3/_4$ mm. Länge eines Hinterflügels $25^1/_2$ mm, dessen grösste Breite zwischen Dreieck und Nodus 8 mm. Breite im Niveau des Pterostigmaendes 4 mm.

Flügel hyalin mit braunschwarzem Geäder, die Costalader bis zum Beginn des Pterostigma gelb. In allen 4 Flügeln nur 1 Submedianquerader. Der Arculus liegt im Vorderflügel etwas vor der 2. Antenodalquerader, im Hinterflügel fast in der Mitte zwischen der 1. und 2. Im Hinterflügel hinter dem Nebendreieck 4 Zellen bis zum Flügelrande. Der Raum zwischen Sector principalis und Nodalsektor vorn erst bei Beginn des Pterostigma doppelt, hinten schon 1 Zelle vorher. Im Brückenraum vorn 4—5, hinten 3—4 Queradern, die schiefe Querader vorn 2—3, hinten 1—2 Zellen nach dem Nodus. Pterostigma ziemlich gross, gelb, schwarz umadert, an den Rändern etwas schwarz beschattet, das vordere Viertel ganz schwarz, sein Hinterrand etwas konvex nach hinten. Vorn 11—13 Antenodalqueradern, 6—7 Postnodalqueradern, hinten 8—9 bezw. 6—7.

Körper kurz und gedrungen, fast durchaus hellgrün und olivengrün. Kopf hellgrün, nur die Enden der Mundteile schwarzbraun. Prothorax

hellgrün, ebenso der Thorax, letzterer auf der Vorderseite mit einer feinen braunroten Antehumeralbinde. Diese beginnt unten oberhalb der Hüften der Vorderbeine und läuft schwach gebogen gegen die Mitte der Vorderseiten des Antealarsinus. Eine ebensolche 2. Binde auf der ersten Naht dahinter. Endlich eine 3. über die letzte Seitennaht des Thorax. Vier hellere Interalarflecken. Unterseite des Thorax bräunlich überlaufen. Abdomen olivengrün, getrocknet etwas gelblichbraun, alle queren Artikulationen undeutlich schwarz. Hinterrand von Segment 7 breit schwarz, 8 und 9 nur auf der Mitte und am untern Seitenrande gelblichbraun. Segment 10 und Appendices anales ganz hell bis auf den Hinterrand von Segment 10 und die äusserste Spitze des Appendices. Abdomen im übrigen an der Basis etwas aufgeblasen, am Ende dann kaum breiter als bei Segment 4. Seiten von 8 und 9 etwas berandet, die Hinterecken winkelig ausgezogen. Eine Legscheide ebensowenig vorhanden wie bei der vorigen Art.

Beine grünlichgelb, an den bedornten Kanten fein schwarzbraun. Tibien und Tarsen der Hinterbeine kastanienbraun-schwärzlich. Die gelben Tarsen der Vorder- und Mittelbeine am Ende des 1. Drittels fein aber scharf querüber schwarzbraun liniert.

♂ unbekannt wie bei nguelicus.

Vorkommen. Ein einziges ♀ aus dem dichten Akazienwald am untern Ganale (Djuba) bei Salakle, 6. Juni 1901 (VII. Unteres Ganale- und Küstengebiet).

Podogomphus dendrohyrax n. sp.

♀ semiad. Körperlänge 60 mm, Länge des Abdomens $45^1/_2$ mm, der Appendices anales $1^1/_3$ mm. Länge eines Hinterflügels 38 mm, seine grösste Breite, im Niveau des Discodialdreiecks gemessen 11 mm, Breite am Ende des Pterostigmas 5 mm. Pterostigma stark 3 mm lang, 1 mm breit.

Flügel hyalin mit ganz schwarzem Geäder, auch die Costalader vorn schwarz. In allen 4 Flügeln Karschs basale Subcostalquerader vorhanden. Alle Discoidaldreiecke und Hypertrigonalräume ungeadert, das Nebendreieck dagegen in einem Vorderflügel mit einer halben, im einen Hinterflügel mit einer ganzen Querader. Nur eine Submedianquerader. Sectores Arculi deutlich getrennt, der Arculus im Vorderflügel zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader, im Hinterflügel aus

der 2. entspringend. Im Hinterflügel der innere Ast des Sector inferior trianguli fast senkrecht auf den Hinterrand zulaufend, der Gabelungswinkel also 90°. Hinter dem Nebendreieck bis zum Hinterrande 4—5 Zellen. Im Brückenraum vorn 6—7, hinten 5 Queradern, die schiefe Querader vorn 4, hinten 3 Zellen nach dem Niveau des Nodus. Im Raum zwischen Sector principalis und Nodalsektor von der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma ab 2 Zellreihen. Vorn 16 Antenodalqueradern, 13 Postnodalqueradern, die 1. und 6. oder 7. Antenodalquerader verdickt. Membranula im Hinterflügel sehr schmal, kaum über die erste Analzelle hinausreichend, schwarz. Pterostigma gelbgrau oder weisslich grau.

Körper schlank, schwarz und gelb.

Gesicht glänzend schwarz, die Oberlippe in der Mitte mit einer tiefen Punktgrube. Jederseits derselben ein grosser runder Fleck gelb. Rhinarium etwas gelblich, Nasus schwarz, Stirn schön hellgelb mit Ausnahme der äussersten Basis, Unterlippe und Wangen gelb. Scheitelblase und Hinterhaupt schwarz, letzteres oben jederseits mit gelbem Fleck und einer gelben Linie über die Schläfen.

Prothorax schwarz, die Seiten heller. Mitte des Vorderrandes gelb, ebenso ein herzförmiger Fleck am Hinterrand und ein ebensolcher angrenzender auf dem Mittelstück. Thorax vorn schwarz, das Basaldreieck, der untere Teil des Kammes bis zur etwas dornartig vorgezogenen Mitte, sowie eine fast gerade oben und unten nicht angrenzende $^1/_2$ mm breite Antehumeralbinde hellgelb. Sie ist unten etwas breiter als oben. Hinter ihr etwas vor der 1. Naht ist eine zweite gelbe Binde, aber fast erloschen. Das schwarze Feld reicht seitwärts noch 1 mm weit hinter die Naht, von dort ab ist die Thoraxseite gelb mit einer schwarzen Binde unter jeder Flügelwurzel. Unterseite des Thorax gelb. Abdomen schwarz. Rückenkiel bis zum Anfange von Segment 5 fein gelb, ebenso die Seiten von Segment 1—3 und Spuren auf 4 und 5 mit einer gelben Längsbinde. Segment 6 ganz schwarz, von 7 die basale Hälfte mit breitem gelbem Sattel, 8—10 schwarz, unten heller. Appendices anales kegelförmig schwarz, fein zugespitzt. Das Abdomen ist schlank, an der Basis etwas verdickt. Beine schwarz, sehr lang, die Oberschenkel der Hinterbeine bis zum Ende von Segment 2 reichend, in der untern Hälfte mit 5 Dornen versehen, welche so lang sind als der Schenkel breit.

Vorkommen: Nguelo im Bergland von Ost-Usambara, 1 ♀. Diese Art stammt zwar nicht aus dem von der Expedition berührten Gebiet, sei aber hier erwähnt, da bis jetzt nur 2 Arten der Gattung Podogomphus bekannt waren, eine aus Transvaal (praetorius Selys), die andere aus Kamerun (spinosus Karsch).

Ictinus sp.

Ein ♀, bei Harro-Roba, am 3. Januar 1901 im Buschwalde gefangen (V. Webbigebiet).

Es sind von Afrika überhaupt nur 2 Ictinus bekannt, das vorliegende Exemplar gehört vermutlich einer 3., neuen Art an, welche, wie es scheint, das Gesicht ganz gelb hat, mit Ausnahme eines braunen Punktes jederseits der Stirnmitte. Abdomenlänge 52 mm. Pterostigma 6 mm. Es ist aber so schlecht erhalten, die Farben braun statt gelb, das Abdomen zerfressen und die Flügel zusammengerollt, dass ich darauf verzichte, bei so ähnlichen Tieren, wie es die Ictinus sind, eine Art mit derartigem Material zu begründen.

Aeschnidae.

Hemianax ephippiger Burm.

Aus VII. Unteres Ganale- und Küstengebiet: 1 sehr altes ♂ mit ganz abgenutzten Flügelspitzen von Malka Bebirrissa im Uferwald des Ganale (Djuba), gefunden am 10. Juni 1901.

Ein ad. ♀ aus den Sumpfseen am Ganale bei Bua (Buba, Boa) am 28. Juni 1901. Diese gemeine Art geht von Mittel- und Südeuropa bis zum Kapland.

Calopterygidae.

Phaon De Selys.

Die Type von Sapho (Untergruppe Phaon) iridipennis Burmeister beschrieb Burmeister als Calopteryx iridipennis im Handbuch der Entomologie, II. Bd. II. Abteilung, pag. 827 folgendermafsen: »Luteo-testacea, dorso viridi-aeneo, thorace supra et in latere vittis viridi-aeneis, alis anticis limbo luteo: disco coeruleo-micante, posticis luteistotis, stigmatibus omnibus fulvis, Long 2″ 2‴. ♂ Port Natal (Drege).«

Damit ist wohl der Typus Phaon gekennzeichnet, aber keine der Unterarten dieses Typus, die das tropische Afrika bevölkern. Zwar konnte De Selys später feststellen, dass eine madagassische iridipennis-Form kein Pterostigma besitzt, die er dann als fuliginosa-Rasse beschrieb. Ingve Sjösted konnte ein von ihm in Kamerun gefangene Phaon nicht mit Exemplaren aus Ost-Afrika identifizieren, was ihn veranlasste, eine weitere Subspezies aufzustellen, Sapho camerunensis (Ph. c.). Sjöstedt glaubte, dass seine camerunensis die Vertreterin der ostafrikanischen iridipennis sei, letztere also nicht in Kamerun vorkomme. Die Aufstellung der Phaon camerunensis war vollkommen berechtigt, weniger aber die Ansicht Sjöstedts, De Selys habe Unrecht, wenn er iridipennis von Kamerun angebe. Kamerun wird von 2 Arten der Phaongruppe bewohnt, und neben camerunensis ist auch der iridipennis Typus s. str. vertreten. Bei den meisten Formen von Phaon existieren zwei Formen des ♂, eine mit Pterostigma, eine ohne Pterostigma, welch letztere, abgesehen von dem sexuellen Charakter, mit dem ♀ völlig übereinstimmt (aber. fuliginosa De Selys). Es scheint, dass die madagassische Lokalrasse nur ♂♂ ohne Pterostigma besitzt, während ich von camerunensis Sjöstedt nur das ♂ mit Pterostigma gesehen habe. Dagegen konnte ich bisher nie ein mit Pterostigma versehenes ♀ feststellen. Die festländischen Formen meiner Sammlung unterscheiden sich folgendermafsen:

A. Obere Appendices anales lanzettförmig, mit kreisförmig nach innen gebogenem Aussenrande. Innenrand im letzten Drittel plötzlich verbreitert, fast rechtwinkelig eingeschnitten, das Enddrittel doppelt so breit als die zwei basalen Drittel, abgestumpft. Untere Appendices schmal hornförmig spitz zulaufend, etwas über den Einschnitt der oberen hervorragend. Pterostigma breit (doppelt so breit als die angrenzende Postnodalzelle)

= Sapho (Phaon) camerunensis Sjöstedt.

B. Obere Appendices wie bei A., die untern aber sehr verschieden, da das Endfünftel kopfartig verbreitert ist, dessen Endrand schräg von aussen nach innen abgestutzt

= Sapho (Phaon) iridipennis Burm.-Selys.

Diese Art zerfällt in 3 Subspezies, die sich hauptsächlich durch das Zurücktreten der grünen Farbe bei der einen oder andern Form

und vice versa durch das Überhandnehmen der unmetallischen, ockergelben und rotbraunen Farbentöne, sowie gracilere Appendices anales unterscheiden:

a) Der Subnodalsektor im Vorderflügel gerade oder nahezu gerade. einfach.

a 1. Rhinarium in seiner ganzen Ausdehnung metallgrün. Pterostigma sehr schmal, kaum eine Antenodalzelle breit, rechteckig, kaum 1 mm lang oder etwas länger, Oberschenkel hinten schwarz. Das Grün dominiert am Thorax, der bis auf den schmal dunkelbraunen Kiel der Vorderseite und die 3 schmalen braunen Suturen der Seiten metallgrün ist. Untere Appendices anales ganz schwarz.

= Sapho (Phaon) iridipennis occidentalis n. sbsp.

a 2. Rhinarium unmetallisch ockergelb oder blassgelb, Oberlippe ebenfalls unmetallisch ockerfarben gelblich oder rötlich wie das übrige Gesicht, das nur einen Punkt bei der Fühlerbasis, das Feld gegenüber der Ocellengruppe am Augenrande und den Oberrand des Hinterhauptes matt metallgrün hat. Das Metallgrün dominiert nicht mehr am Thorax, welcher gelbbraun ist mit einer breiten grünen Antehumeralbinde. Auf jedem der 3 Seitenfelder des Thorax ein grünes Band. Oberschenkel auch hinten gelb. Das Pterostigma dieser Form ist länger und etwas breiter als das der occidentalis. Untere Appendices in der basalen Hälfte rostgelb.

= Sapho (Phaon) iridipennis iridipennis Burmeister.

b) Der Subnodalsektor im Vorderflügel in der Regel etwa im Niveau der Mitte zwischen Nodus und Flügelspitze deutlich nach vorn gebogen (10 Zellängen weit), am Ende mehr oder weniger deutlich dreigabelig. Basalzahn der untern Appendices lang.

= Sapho (Phaon) iridipennis fuliginosa Selys.

1. **Sapho (Ph.) camerunensis** Sjöstedt.

Nur aus Kamerun bekannt. Sjöstedt fing sie bei Bonge, meine Exemplare sind von einem Bakunduneger im Urwalde am mittleren Mongo beim Dorfe Mbundjo gesammelt, wo die Art gemein ist. Von dieser Form habe ich zahlreiche ♂♂ mit Pterostigma gesehen, aber nie ein ♂ ohne solches. Grösse, Kleingeäder und Pterostigmalänge etwas variabel je nach Fundort und Individuum.

2. **Sapho (Ph.) iridipennis occidentalis** n. sbsp.

Ich sah zahlreiche Exemplare, im Juli und August 1900 bei Bipindi in Kamerun gefangen (Zool. botan. Station Bipindi).

3. **Sapho (Ph.) iridipennis iridipennis** Burm.

Aus Natal besitze ich keine Stücke, wohl aber gewiss typische von Delagoa. (1 ♂ mit Pterostigma.) Aus den Ukamibergen (Deutsch-Ostafrika) sah ich 5 ♂ mit Pterostigma, 1 ♂ ohne solches. Ferner liegen mir vor von den Usambarabergen bei Nguelo 1 ♂ ad. ohne Pterostigma, 3 ♂ ad. mit Pterostigma, 5 ♀ ad. ohne Pterostigma. Auch hier sah ich noch kein mit Pterostigma versehens ♀, welche Form nicht vorkommen dürfte. Die Expedition Carlo v. Erlanger sammelte diesen Typus im V. Webbigebiet und zwar ein ♂ ad. ohne Pterostigma am 25. März, ein solches mit Pterostigma am 26. März 1901, beide am Manefluss. Ein ♂ ad. ohne Pterostigma von VII. Unteres Ganale- und Küstengebiet, von Bardera am Ganale, 31. Mai 1901.

4. **Sapho (Ph.) iridipennis fuliginosa** De Selys.

Von dieser Art besitze ich Originale, mir s. Z. von Edm. de Selys Longshamps mitgeteilt. Das Rhinarium ist schwarzblau, scharf gegen das sonst fast helle Gesicht abstechend. Diese und auch andere von Tamatave stammende Exemplare besitzen weder im männlichen noch weiblichen Geschlecht 1 Pterostigma und scheint die Form ständig ohne Pterostigma vorzukommen. Heimat: Nur Madagaskar.

Libellago caligata Selys.

Nur aus V. Webbigebiet. So von Gorobule 2 ♂♂ semiad. vom 2. März 1901. Dann vom Webi Mane 5 ♂♂ und 2 ♀♀, in der Zeit vom 22.—25. März 1901 gesammelt, alle sehr schön in Farbe. Aus diesem Material und zahlreichem anderm von Nguelo im Berglande von Ost-Usambara erhaltenen geht hervor, dass caligata De Selys und meine L. Hartmanni aus Transvaal ein und dasselbe Tier sind, in dem auch die typischen caligata alle die bei Hartmanni beschriebenen Färbungsstadien durchlaufen, somit Hartmanni sich von caligata nur durch etwas geringere Grösse, schwächere Brust und etwas schlankeres Abdomen auszeichnen würde, was eine spezifische Trennung nicht rechtfertigt.

Agrionidae

Ischnura (Micronympha) schoana n. sp.

Mit länglichen blauen innen vereinigten Postocularflecken. Der Arculus aus der 2. Antenodalquerader. Der Sector inferior trianguli entspringt vor der Submedianader und zwar im Vorderflügel doppelt so weit vorher als die Ader lang ist, im Hinterflügel etwas weniger weit. Pterostigma beim ♂ in allen 4 Flügeln gleich rhomboidisch lanzettlich, schwarz, sehr fein hell umrandet, wie bei Caenagrion, im Hinterflügel also nicht blasser als vorn. Es berührt den Vorderrand. Seine Vorderseite deutlich länger als die Innenseite. Die Zellen nach dem Pterostigma zwischen Costal- und Medianader normal und einfach. Keine Hilfssektoren. Randzellen der Flügelspitze halbiert.

Der Subnodalsektor entspringt etwas vor dem Nodalsektor, hinten eine Zelle vorher, vorn eine halbe, ungefähr im Niveau des Nodus. Beim Vierseit im Vorderflügel die Vorderseite etwa ein Drittel der Aussenseite, im Hinterflügel $^4/_5$ derselben, wie bei den kleinen Ischnuren, Senegalensis, Graellsi (bei pumilio, elegans ist die Aussenseite kürzer als die Vorderseite, höchstens $^4/_5$ der Vorderseite, im Hinterflügel). Zehntes Segment beim ♂ aufgerichtet, am Ende mit einem Höcker versehen, der durch einen queren Einschnitt begrenzt ist, wodurch der Hinterrand als dünne Wand abgetrennt wird. Infolgedessen erscheint der Höcker, von der Seite gesehen, zweispitzig. Oberschenkel und Tibien etwas kürzer als bei Caenagrion, wenig länger bewimpert.

Obere Appendices anales fast $^3/_4$ so lang als Segment 10, von der Seite gesehen rechteckig, am Ende mit abgerundeten Ecken, die untern halb so lang als die obern, sehr fein dornartig. Die obern von oben gesehen fast gerade, lanzettlich, zusammen ungefähr eine Gabel bildend, da ihr Aussenrand gerade ist, während ihr Innenrand schräg nach aussen verläuft. Enden der obern gelbbraun, gelblich behaart, im übrigen schwarz.

♀. Mit einem Dornfortsatz am Ende der Bauchdecke des 8. Segmentes. Appendices anales kurz kegelförmig, kaum halb so lang als Segment 10, Legscheide in gleichem Niveau mit den Appendices endend, ihre beiden Fadenanhänge gerade dornartig, so lang als die obern Appendices, diese überragend, braun.

♂. Länge des Abdomens 25 mm. Körperlänge 29 mm. Länge eines Hinterflügels $16^1/_2$ mm.

Flügel hyalin mit schwarzbraunem Geäder. Vorn 8—10, hinten 7—8 Postnodalqueradern. Die Submedianquerader im Hinterflügel in der Mitte zwischen den beiden Antenodales, im vordern kaum näher der 1. Querader.

Körper metallisch schwarz, blau und gelbgrün, sehr ähnlich Ischnura pumilio, aber durch die langen Postocularflecken sofort unterscheidbar. Kopf schwarz, Oberlippe blau bis zu einer in der Mitte befindlichen Punktgrube, hinter derselben bis zur Basis schwarz. Untere Hälfte des Rhinarium und der Nasus himmelblau. Oberseite des Kopfes mattschwarz. Längs der Hinterhauptskante zwei nach innen kommaförmig ausgezogene hellblaue Postocularflecke, die in der Kopfmitte sich vereinigen. Seiten des Gesichtes unterhalb der Fühler ebenfalls hellblau, die Fühler schwarz. Hinterhaupt oben quer schwarz, unten gelbbraun. Unterlippe hellgelb, in der Mitte bläulich. Prothorax brustförmig, schwarz, die gerandeten Seiten sowie ein Punkt auf jeder Brustbeule gelbgrün oder bläulich, der Hinterrand in der Mitte in eine kleine Ecke ausgezogen. Thorax vorn schwarz mit 2 blaugrünen Antehumeralbinden. Hinter der ersten Seitennaht bläulichgrün, ein Strich unter jedem Flügel schwarz. Unterseite weissblau. Abdomen oben himmelblau, unten gelblichgrün. Segment 1 fast blau bis auf einen rechteckigen Basalfleck. Segment 2 mit metallschwarzer Längsstrieme, welche auf der 2. Hälfte zackenartig erweitert ist. Segment 3—7 oben ganz schwarz, Segment 8 ganz blau. 9 nur am Hinterrande, das schwarze Feld nach vorn unregelmäfsig begrenzt. Segment 10 und die Appendices anales schwarz, die Enden der letzteren heller. Beine schwarz, an den Rändern fein hellblau liniert.

♀ ad. Länge des Abdomens $23^1/_2$ mm, Körperlänge 28 mm. Länge eines Hinterflügels $17^1/_2$ mm. Flügel hyalin, Pterostigma im Vorder- und Hinterflügel gleich, blass graubraun. Körperfärbung wie beim ♂, doch mehr weisslichgrün statt blau. Am Abdomen Segment 2—10 schwarz. Die schwarze Zeichnung der Beine sehr verschmälert, sodass dieselben fast ganz weiss erscheinen. Das ♀ hat grosse Ähnlichkeit mit Ischnura Genei Ramb. ♀, ist aber auf Segment 1 weniger schwarz.

V o r k o m m e n: III. Schoanisches Gebiet. Adisabeba, Oktober 1900. 2 ♂. 1 ♀.

Ischnura (Micronympha) senegalensis Ramb.

Ein ♀ vom Akakifluss, III. Schoanisches Gebiet, gefangen am 26. X. 1900.

Es ist kräftiger und grössee als malayische Stücke.

Bemerkungen zur Gattung Ischnura Charp. Selys (Micronympha Kirby).

De Selys teilte sein grosses Genre Agrion in 2 Gruppen, deren erste er von der zweiten an dem Vorhandensein eines Dornfortsatzes am Ende der Bauchdecke des 8. Segmentes des ♀ unterschied. Calvert hat aber bei echten Ischnuren der nordamerikanischen Fauna die Veränderlichkeit dieses Merkmales festgestellt, das ein wichtiges trennendes Merkmal zwischen den grossen palaearktischen Gattungen Ischnura und Caenagrion s. str. bildete. So waren Ischnura und Caenagrion wieder in nähere Verbindung gebracht und es blieben als weitere Merkmale nur noch die Form des Pterostigma und des 10. Segmentes beim ♂. Die vorstehend beschriebene ächte Ischunra beseitigt wieder ein Hindernis bei der Vereinigung der beiden genannten Gattungen, indem bei ihr das Pterostigma im Vorder- und Hinterflügel normal ungefähr gleich gross ist und gleich gefärbt, wie bei Caenagrion, während Ischnura Charp. (Micronympha Kirby) im Vorderflügel bekanntlich ein grosses zweifarbiges, im Hinterflügel ein blasses einfarbiges und deutlich kleineres Pterostigma aufweist. Bleibt als einziger Unterschied der Bau der Segmentdecke des 10. Abdominalgliedes.

1. Zehntes Segment des ♂ oben flach, der Hinterrand also nicht höher als der Vorderrand

   = Caenagrion Kirby (Agrion s. str. De Selys).

2. Zehntes Segment des ♂ am Hinterrande aufgerichtet, also höher als am Vorderrand, dort meist mit einem Buckel oder Höcker versehen

   = Ischnura Charp. (Micronympha Kirby).

Im allgemeinen dürften aber die beiden Selysischen Gruppen seines grand genre Agrion in Geltung bleiben, denn ich habe z. B. noch nie ein Caenagrion ♀ gefunden, das einen Dornfortsatz besessen hätte. Es gilt auch hier, was ich bereits über ein natürliches System der Libelluliden bemerkt habe (Annales Musei nat. Hungarici 1903, pag. 513).

Das in 2. erwähnte trennende Merkmal im Bezug auf Caenagrion haben aber eine Reihe neotropischer Untergattungen aufzuweisen, nämlich Ceratura De Selys, Anomalagrion De Selys, Amphiagrion De Selys, Oxyagrion De Selys und Acanthagrion De Selys. Diese sollen mit Ischnura zur ersten Gruppe der grossen Selysischen Gattung Agrion vereinigt werden, während die 2. Gruppe alle diejenigen Formen umfassen möge, bei welchen im männlichen Geschlecht das 10. Segment oben flach, also nicht aufgerichtet ist. Insbesondere seien nach 2. die Gattungen Xiphiagrion und Enallagma verwiesen.

Über Ischnura Charp. bemerkt De Sely[1]: »Tel que je restreins le sous-genre Ischnura, il forme un groupe très naturel, distinct des deux précédents (Ceratura De Selys et Anomalagrion De Selys) pour le ptérostigma du mâle, qui, aux ailes supérieures, est normal et plus grand et autrement coloré qu'aux infèrieures«. Amphiagrion, welche Gattung mit den 3 genannten den Ursprung des Sector inferior trianguli weit und deutlich vor der Submedianquerader hat, trennt De Selys mit Hilfe der mangelnden hellen Postocularflecken ab. Bleiben also Ceratura De Selys, Anomalagrion De Selys und Ischnura, die nach De Selys wie folgt zu unterscheiden sind.

I. Arculus weit nach aussen abgerückt, zwischen der 2. Antenodalquerader und dem Pterostigma
  = Ceratura De Selys.

II. Arculus aus der 2. Antenodalquerader.
  a) Das Pterostigma des ♂ berührt im Vorderflügel den Costalrand nicht
    = Anomalagrion De Selys.
  b) Das Pterostigma ist normal und berührt den Costalrand.
    b 1) Pterostigma im Vorder- und Hinterflügel gleich
      = Ischnura schoana.
    b 2) Pterostigma im Vorder- und Hinterflügel verschieden
      = Ischnura Charp. De Selys (Micronympha Kirby).

Der Diagnose der Gattung Ischnura wäre demnach ergänzend bezw. verbessernd hinzuzufügen:

Pterostigma im Vorder- und Hinterflügel verschieden. Vorn gross, zweifarbig, hinten blasser, oder aber Pterostigma in beiden Flügeln gleichfarbig, ungefähr gleich gross.

---

[1]) Synopsis des Agrionines.

Thermagrion n. gen.

♀ mit einer Dornspitze am Ende der Bauchdecke des 8. Segmentes. Die Hinterrandleiste des Prothorax beim ♀ nicht jederseits kielförmig nach vorn abgezweigt oder gar in eine Dornspitze vorgezogen, sondern unverzweigt einfach. Kopf oben ohne helle Postocularflecken Der Sector inferior trianguli entspringt in allen 4 Flügeln vor der Submedianquerader, und zwar vorn kaum mehr vorher als die Submedianquerader lang ist, hinten fast doppelt soviel. Vierseits im Vorderflügel durch die ausserordentlich kurze Vorderseite bemerkenswert. Sie ist so lang als die Innenseite, aber nur etwa ein Viertel der Aussenseite, ein Fünftel der Hinterseite, wodurch das Dreieck sehr schräg und schmal wird. Pterostigma fast rhombisch, die Zellen nach demselben normal.

Von Ischnura ♀ (Micronympha) trennt die Gattung das sehr schmale Vierseit, der Mangel heller Postocularflecken, das Pterostigma, das dort blattförmig ist (lanzettlich) oder doch so, dass die Vorderseite länger ist als die Hinterseite, ferner die schlanke Gestalt, doch dürfte Thermagrion Ischnura am nächsten stehen. Von Caenagrion unterscheidet sich die neue Form durch das Vorhandensein der Dornspitze, durch das Vierseit, von Pseudagrion durch den glatten Prothorax.

♂ unbekannt.

Vorkommen: Gebiet des Webbiflusses, Süd-Abessinien.

Thermagrion webbianum n. sp.

♀. Länge des Abdomens 28 1/2 mm, eines Hinterflügels 20 mm. Körperlänge 35 1/2 mm. Flügel ganz hyalin mit rostbraunem Pterostigma und schwarzbraunem oder etwas rötlich braunem Geäder. Vorn 11, hinten 10 Postnodalqueradern. Die Submedianquerader im Hinterflügel in der Mitte zwischen den beiden Antenodalqueradern, im Vorderflügel etwas näher der 1. Querader gelegen. Der Arculus entspringt im Vorderflügel deutlich nach der 2. Antenodalquerader, hinten ungefähr aus derselben. Vierseit sehr schräg von innen nach aussen, sehr schmal. Im Vorderflügel die Vorder- und die Innenseite gleich lang, die Aussenseite etwa 4 mal, die Hinterseite etwa 5 mal so lang als die Vorderseite. Im Hinterflügel die Vorderseite des Vierseits fast doppelt so lang als die Innenseite, die Aussenseite etwa 3 mal, die Hinterseite etwa 4 mal so lang als die Innenseite.

Körper blass rostgelb, etwas grünlich, spärlich schwarz gezeichnet.

Gesicht bräunlich grün, Oberlippe blass oliv, die Wangen gelblich. Kopf oben mit einer mattschwarzen Binde. Dieselbe reicht nach vorn bis zum vordersten Ocellum, nach hinten bis fast zur Hinterkante und ist dort gradlinig, vorn etwas unregelmäfsig, begrenzt. Helle Postocularflecken fehlen. Fühlerbasis und die untere Hälfte des nächsten Gliedes gelbbraun, der Rest des Fühlers schwarz. Hinterhaupt gelb. Prothorax gelb, der mittlere Teil schwarz, in dem schwarzen Feld ein fein schwarz geteilter gelber Zungenfleck. Der gelbbraune Hinterrand ist halbmondförmig. Sein Randwulst springt n i c h t jederseits kielförmig nach vorn ein oder läuft dort in eine nach vorn gerichtete Dornspitze aus wie bei Pseudagrion, sondern die Vorderseite des Prothorax ist ganz glatt, der Hinterrand u n g e t e i l t.

Thorax schmal, lang (Seitenlänge 5 mm), die Seiten flach, hell oliv oder gelbgrün, auf der Unterseite hellgelb. Schwarz sind: Eine schmale gerade Binde zu beiden Seiten des gelbgrünen Mittelkieles der Vorderseite. Eine feine Humeralbinde. Dieselbe ist in der untern Hälfte etwa doppelt so breit als in der obern, nach unten fast keulenförmig verbreitert und schräg abgestutzt, dort ein Drittel so breit als die Antehumeralbinden der Thoraxvorderseite. Sie verläuft längs der vordersten Grenznaht. Nahe der Flügelbasis ist sie wieder strichförmig verbreitert und wiederholt sich dieser Strich, aber nicht der übrige Teil der Binde, auf der Mittelnaht der Thoraxseiten. Beine fast ganz hellgelb, die Aussenseite der Schenkel nahe dem Unterende mit feinem schwarzem Fleck; Bedornung kurz, schwarz. Unterseite und Seiten des Abdomens hell gelblichgrün oder rein hellgelb. Dorn am Ende des 8. Segmentes mit schwarzer Spitze. 10. Segment oben flach, fast $^1/_3$ des 9. Abdomenende stark hervortretend, fast halb so lang als Segment 10, von den geraden kegelförmigen obern Appendices kaum überragt. Die Legscheide reicht bis zum Körperende, der Fadenanhang ragt darüber hinaus. Er ist nicht ganz halb so lang als Segment 10, braun. Oberseite des Abdomens ganz bedeckt von einer metallschwarzen Längsbinde. Dieselbe ist von Segment 2 ab nahe dem Hinterrande jedes Segmentes bauchig erweitert. Artikulationen bis zur Mitte der Seite herab metallschwarz. Segment 8—10 auch auf den Seiten schwarz.

V o r k o m m e n. Ein einziges ♀ von Ginea bei Ginir, 15. März 1901 (V. Webbigebiet).

Die Kenntnis des Männchens wird ergeben, ob Th. webbianum nur ein aberrantes Glied der grossen Ischnurengruppe vorstellt.

Ceriagrion glabrum Burm.

Diese durch Afrika weithin verbreitete Art wurde erbeutet: Im Küstengebiet bei Mombassa. 1 ♂, 27. Juli 1901; ein Pärchen im untern Ganalegebiet (VII. Bezirk) unfern Eleschia, 5. Juli 1901; Sololesee am untern Ganale 1 ♂, 12. Juni 1901 (Gebiet VII); Südschoanisches Gebiet (IV). 1 ♂ vom Abai-(Awala-)See, 7. Dezember 1900.

Pseudagrion Gerstaeckeri Karsch.

Addis Abeba 1 ♀; Oktober 1900.

Akakiflus, ♂♂. wie es scheint nicht selten. (III. Schoanisches Gebiet.) 26. X. 1900. Die Art ist weit nach Süden verbreitet. Ich besitze sie noch von den Ukamibergen aus Deutsch-Ostafrika. Eine Anzahl ♀♀, welche ohne die zugehörigen ♂♂ von der Expedition gesammelt wurden, gehören voraussichtlich auch hierher, so vom Abai-See (IV. Südschoanisches Gebiet), 6.—8. XII. 1900. 7 ♀♀. Die Düten sind teils mit Awala-See, teils mit Abala-See, teils mit Abassa-See bezeichnet.

Pseudagrion punctum Ramb.

(Caenagrion Kirby im Katalog).

Aus V. Webbiflussgebiet, 1 ♂, Daroli, 3. III. 1901.

1 ♂ Gorobule, 21. III. 1901, 1 ♂, Gurra, 23. III. 1901.

1 ♀ von Salakle aus VI. Oberes Ganalegebiet, 7. VI. 1901.

1 ♀ von der Küste, Mombassa, 19. VII. 1901 (Britisch-Ostfarika).

Disparoneura alba n. sp.

♂ juv. Körperlänge 37 mm, Länge des Abdomens 31 mm, eines Hinterflügel 19 mm.

Flügel hyalin. Pterostigma braun. Geäder bräunlich. Der Arculus entspringt im Vorderflügel deutlich, nach der 2. Antenodalquerader, im Hinterflügel weniger deutlich. Die Submedianquerader in beiden Flügeln wenig näher der 2. als der 1. Antenodalquerader. Sector inferior trianguli um die doppelte Länge der Submedianquerader vor derselben entspringend. Er endigt in allen Flügeln ungefähr in der Mitte der Verlängerung der Aussenseite des Vierseits. Vorn 14 Postnodalqueradern.

Körper elfenbeinweiss, wenig braunschwarz gefleckt. Kopf weiss, Oberlippe mit einer runden Punktgrube. Rhinarium und Nasus oben

etwas rostfarben, ebenso die Oberseite des Kopfes dunkler. Fühler braun, das Basalglied und die Hälfte des folgenden Gliedes weiss. Prothorax am Rande unbestimmt fahl rotbraun, der mittlere Teil des Hinterrandes flach bogig, mit gerundeten Aussenecken. Über die Mitte des ganzen Prothorax ein brauner Schatten. Thorax vorn längs des Mittelkiels mit einer braunen Binde, dann wieder braun von der Aussenecke bis zur 1. Seitennaht, dann braun längs der 2. Aussennaht. Beine ganz hell, nur die Tarsen und Cilien braun. Abdomen elfenbeinweiss. Auf Segment 2 eine feine unbestimmte dunkle Längslinie auf der Seite und eine ebensolche Querlinie nahe dem Hinterrande und Vorderrande, zusammen ein Rechteck bildend. Segment 1 mit feiner unbestimmter brauner Querlinie. Segment 3—6 oben ganz weiss. Eine Querlinie auf den Seiten der Basis von 3, ein Fleck, der mit den Artikulationen zusammenfliesst, auf den Seiten des Hinterrandes von Segment 3—6 und alle Artikulationen braunschwarz. Segment 7 ganz dunkel, Segment 8 nur auf den Seiten, 9, 10 und die Appendices anales elfenbeinweiss.

Obere Appendices anales wie bei glauca, kegelförmig, etwas länger als Segment 10, von oben gesehen breit dreieckig, an der Unterseite mit 2 langen etwas nach vorn gebogenen Zähnen versehen. Der äussere Zahn überschreitet die Mitte des Anhanges etwas, der basale geht bis fast zum Grunde. Untere Appendices gerade lanzettlich, nicht nach oben gerichtet wie bei glauca.

Im Geäder stimmt unsere Art mit glauca überein, diese hat aber nur einen Zahn an der Unterseite der Appendices.

Vorkommen: Y. Webbigebiet, bei Gorobule. Ein einziges ♂, gefangen am 21. März 1901.

Lestidae.

Lestes somalicus n. sp.

♂. Länge des Abdomens 35 mm. Körperlänge 41 mm. Länge eines Hinterflügels 21½ mm, des Pterostigma 1½ mm.

Flügel hyalin, Geäder braun, nach hinten dunkler, Nodalquerader heller gelblich. Pterostigma schwarz, das äussere Drittel oder Viertel weissgelb, bei ganz alten, stark weissbereiften Stücken auch dort verdunkelt, die hellere Stelle am Aussenrande aber immer noch erkennbar. Vorn 10—11 Antenodalqueradern.

Kopf vorn hell zimmetbraun, etwas lilarot, ebenso die Fühler, das basale Fühlerglied hell blaugrün. Oberlippe hell blaugrün oder oliv, halbkreisförmig, schwach runzelig, in der obern Hälfte mit einer medianen Längsrille. Unterlippe weissgelb, die Enden der Mundteile schwarzbraun. Augen licht meergrün. Schläfen hellgelb, im Alter stark weiss bereift.

Prothorax oliv oder rötlich braun, die Seiten etwas lila; ebenso der übrige Körper rötlich braun oder gelblich braun lehmfarbig. Auf der Thoraxvorderseite die beiden Felder jederseits des Mittelkieles dunkler umrahmt, ebenso die Seitenfelder des Thorax längs der Nähte, doch ohne dass es zur Ausbildung deutlicher Binden kommt. Abdomen oberseits auf den ersten 3 Segmenten hell blaugrün, nicht metallisch, nach hinten wieder dunkler, mehr rötlich werdend. Auf Segment 1—5, kurz vor dem Ende, ein undeutlicher schwarzer Sattelwulst, hinter diesem die Oberseite bis zum Segmentende heller, gelb. Unterseite des Abdomens heller.

Appendices anales rötlichbraun oder im Alter dunkelbraun. Die oberen Appendices sind ungefähr 1 mm lang, etwas länger als das 10. Segment. Sie sind sanft und gleichmäfsig bis zum Ende nach innen gekrümmt, am Ende des 1. und 2. Drittels der Innenrand etwas eingebuchtet, das 1. Drittel breit mit starkem nach innen gespreiztem Zahn. Unter dem 2. Drittel eine nach innen halbovale blassgelbe etwas glasartige Membran von $^5/_4$ der Breite des dunkeln Teiles des Appendix. Basalwärts nimmt sie ihren Ursprung aus dem Zahn und ist kurz vor ihrem Ende bei Beginn des letzten Drittels des Appendix etwas stumpfkantig nach innen erweitert, ihr Rand dort mit einigen sehr kleinen schwarzen Zähnchen besetzt. Enddrittel der obern Appendices etwas keulenförmig erweitert, die Spitze abgerundet. Aussenseite besonders im mittleren Drittel feine Zähnchen tragend. Beine weissgelb, die Oberschenkel aller 3. Paare in der Mitte der Aussenseite fein schwarzbraun längs liniert, bei den Vorderbeinen auch der Seitenrand der Tibien. Alle Dornen und Klauen schwarz. Im Alter sind besonders die Seiten des Prothorax und des Thorax, sowie die ganze sonst wachsgelbe oder weissgelbe Unterseite des Thorax stark weiss bereift. Bei öligen oder schlecht getrockneten Exemplaren ist der ganze Körper einfarbig gelbbraun oder kaffeebraun, letzteres besonders am Abdomen.

♀. Länge des Abdomens 32 mm. Körperlänge 42 mm. Länge eines Hinterflügels $23^1/_2$ mm, des Pterostigma $1^3/_4$ mm. Vorn 9 Post-

nodalqueradern. Sonst wie das ♂, aber die gesamte Färbung matter, fast einförmig rostgelb oder fahl oliv, Gesicht hellbraun oder gelbbraun statt bläulich. Pterostigma heller, äusserer Teil breiter, weissgelb.

Appendices anales gerade, lanzettlich, etwa $^1/_2$ mm lang, $^3/_4$ so lang als das 10. Segment, lebhaft hellgelb. Legscheide dunkel, der gespreizte Fadenanhang hellgelb, oben am Grunde der Gabel ein kegelförmiger, schräg nach oben und hinten gerichteter gerader Dornanhang. Die Seiten der beiden ersten Abdominalsegmente in der Mitte mit einem feinen schwarzen Punkt.

Fundort: Bucka, Manefluss, 5. April 1901. 3 ♂, 3 ♀.
V. Webbigebiet.

Lestes somalicus hat in Bezug auf Färbung mehrere nahe Verwandte, die ebenfalls die gelbbraunen Töne der Steppenlandschaft an sich tragen.

1. Lestes obscurus Kirby, von Barberton, ist oben auf dem Abdomen bronzegrün, unten kupferig. Pterostigma einfarbig schwarz. Beine schwarz. Er soll an L. barbarus erinnern, ist aber dunkler. Das Abdomenende der Type fehlt. Unsere Art unterscheidet sich von obscurus schon durch das unmetallische hellblaue Abdomen.
2. Lestes uncifer Karsch, von Bondei und Pangani (Südostafrika), soll ein ganz schwarzes Pterostigma haben, während es bei unserer Art zweifarbig ist. In den gelblichen, schwarz gestreiften Beinen stimmt uncifer mit unserer Art überein, dagegen beschreibt Karsch das Abdomen als oberseits dunkelbraun, was aber nicht ausschliesst, dass es beim lebenden Insekt blaugrün ist. Oberlippe bei uncifer gelb, bei somalicus blaugrün. ♂. Der Basalzahn der Somaliart scheint bei uncifer zu fehlen.
3. Lestes virgatus Burm., von Südafrika, neuerdings auch aus dem ostafrikanischen Seengebiet angegeben. unterscheidet sich durch die grünmetallische Oberseite des Kopfes. Er hat schwarzes, in der Mitte gelb gefärbtes Pterostigma. nach Grünberg auch beim ♂.
4. Lestes unicolor Mac Lachlan., aus Madagaskar besitze ich von der Montagne de l'Ambre. Er hat fast rechtwinkelig nach innen gebogene Appendicesenden, während selbe bei somalicus gleichmäfsig bis zum Ende gekrümmt sind.

5. Lestes icterica Gerstäcker von Mombas auf Sansibar ist nur unvollkommen bekannt. Er soll die Sectoren der Flügel gelb haben, während sie bei unserer Art schwarz oder schwarzbraun sind u. a. m.
6. Lestes pallidus Ramb., vom Senegal, hat gelbliches Geäder und ganz gelbes Pterostigma beim allein bekannten ♀. Bei somalicus ♀ ist das Pterostigma zweifarbig.
7. Lestes plagiatus Burm., von Port Natal hat ein schwarzes nur am Vorderrande etwas rötliches Pterostigma. Thoraxseite mit 2 breiten schwarzen Bändern. Abdomenzeichnungen bronzefarbig schwarz.
8. Lestes ochraceus Selys. vermutlich vom Kaplande. Abdomen auf Segment 2—5 mit bronzebraunem Längsbande, das aber das Ende der Segmente nicht mehr erreicht. Artikulationen schwarz. Abdomenende fehlt bei der Type.
9. Lestes tridens Mac Lachlan von Delagoa hat das Abdomen bronzeschwarz statt blaugrün, ferner 3 statt einem Zahn auf der Innenseite der Appendices anales.
10. Lestes simulatrix Mac Lachlan von Madagaskar ist eine Spezies mit dunkelbronzegrünem Abdomen. Der starke Basalzahn der obern Appendices ist schwarz. Es folgen nach diesem noch 2 weitere Zähne an der Innenseite des Appendices, während somalicus nur den hellen Basalzahn besitzt.
11. Lestes sellatus Selys Hagen von Syrien und Egypten hat ein braunes nur am Vorderrande etwas helleres Pterostigma. Abdomen oben bronzeschwarz wie bei L. orientalis und andern Asiaten.

Weitere afrikanische Lestes-Arten sind mir nicht bekannt, auch von den angeführten besonders die vor langer Zeit beschriebenen noch besser untereinander zu vergleichen.

Anhang.

Onychogomphus Hartmanni Foerster

aus Transvaal ist zu benennen Crenigomphus Hartmanni Foerster. Diese schöne und interessante Crenigomphus-Art hat nicht nur die Form der Appendices, wie De Selys sie Crenigomphus zuschreibt, sondern auch weiterhin die basale Subcostalquerader nach Karsch, merkwürdigerweise nur im Vorder- und Hinterflügel der einen Seite. Die Schenkel der Hinterbeine sind kurz wie bei Mesogomphus m., sie reichen gerade bis zum Hinterende des Abdomens. Ebenso ist der innere Ast des Sector inferior trianguli senkrecht zum Hinterrande gerichtet, also nicht einwärts gebogen wie bei Onychogomphus. Von Mesogomphus trennt die Art das schon erwähnte Vorkommen basaler Subcostalqueradern, das sehr (4 mm) lange Pterostigma u. a. m.

Sapho (Umma) fuscimarginis Sjöstedt.

Von dieser eleganten Art, die Sjöstedt in Kamerun nur in einem einzigen Stück erbeutete, besitzt meine Sammlung ein prächtiges ♂. Ihr Hauptunterschied von Sapho (Umma, Cleis) longistigma var. mesostigma Selys beruht in der Form der Appendices anales. Die untern Appendices sind bei mesostigma gerade fadenförmig, bei fuscimarginis am Ende nach innen bis zur doppelten Breite der Basis beilartig erweitert, gerade abgestutzt. Die Vorderseite des Thorax ist bei fuscimarginis rein kornblumenblau, bei Sapho (Umma) mesostigma dagegen grün mit einem kornblumenblauen Strich längs des Mittelkieles.

Verbesserungen zum 1. Teil dieser Arbeit.
(Die Libulliden von Afrika und Madagaskar.)

Im 1. Teil dieser Arbeit sind einige Fehler zu verbessern. So ist auf der 4. Seite unter „Divergentes" der ganze Absatz: „1. Gruppe. Costalrand des Vorderflügels ziemlich gerade, nicht in der Mitte zwischen Nodus und Flügelbasis ausgebuchtet" zu streichen, ferner Seite 5 statt gross C klein c, bezw. Seite 6 klein c_1 zu setzen. Dann überall statt Kongo Mongo zu lesen, statt Westusambara Ostusambara.

Ferner ist die Gattung Calophlebia De Selys nachzutragen.

Es muss auf Seite 17 am Ende der Bestimmungstabelle der Libellengattungen heissen hinter: Letzte Antenodalquerader verlängert:

a_1. Ein Nebendreieck im Hinterflügel, 8—10 Antenodalqueradern im Vorderflügel

= Neophlebia De Selys Longchamps.

a_2. Kein Nebendreieck im Hinterflügel, 13—15 Antenodalqueradern im Vorderflügel

= Calophlebia De Selys Longchamps

Causeris odonatologiques No. 8, Annales de la Société Entomol. de Belgique Tome XL. 1896.

Calophlebia fliegt neben Neophlebia auf Madagaskar. Von beiden Gattungen fehlen mir zur Zeit Vertreter.

Auf der 14. Seite zwischen a 1 und d ist einzuschieben: c) Ocellenwulst konvex, sein Vorderrand keine Spur bifid.

Auf derselben Seite bei 30. Hadrothemis lies 1891 statt 1861.

Ende.

BESCHREIBUNG

EINER

NEUEN SCHILDKRÖTENART AUS DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA

NEBST BEMERKUNGEN ÜBER DIE

GATTUNG HOMOPUS D. et B.

VON

W. A. LINDHOLM

IN WIESBADEN.



Südafrikas Reichtum an Landschildkröten scheint immer noch nicht erschöpft zu sein. Seit dem Erscheinen von G. A. Boulengers Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum, London 1889, welcher aus den nahverwandten Gattungen Testudo L. und Homopus D. et B. bereits 13 südafrikanische Arten aufführt, sind inzwischen nicht weniger als fünf weitere Vertreter dieser Genera aus Afrika südlich vom Äquator beschrieben worden, und zwar:

1893 Testudo strauchi Van Lidth de Jeude (Notes from the Leyden Museum, Vol. XV, p. 312, pl. 9) vom Kap der guten Hoffnung,

1902 Homopus darlingi Boulenger (Proc. of the Zool. Soc. London 1902, p. 15, pl. IV) aus Mashonaland,

1903 Testudo tornieri Siebenrock (Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CXII, p. 443, mit Taf.) von Bussisi am Victoria-Nyanza,

1903 Testudo seimundi Boulenger (Annals and Magazine of Nat. History (7) XII, p. 216, pl. XVII) aus der Gegend von Deelfontein in der Kapkolonie, und

1904 Testudo boettgeri Siebenrock (l. c. Bd. CXIII, p. 310, Taf. I u. II) aus Gross-Namaland.

Neuerdings übergab nun Herr Missionar C. Berger dem Naturhistorischen Museum in Wiesbaden, welches ihm bereits manches wertvolle herpetologische Objekt verdankt, eine grössere Anzahl von Buchubehältern aus Schildkrötenpanzer in der Absicht, die interessanteren Stücke dem Museum zu überlassen. Diese Panzer waren von dem genannten Herrn bei Gibeon in Deutsch-Südwestafrika zusammengebracht worden; leider sind sie in der bekannten Weise von den Eingeborenen als Buchubehälter bearbeitet worden, weshalb sämtlichen Panzern der Vorderlappen des Plastrons fehlt. Eine Durchsicht dieser

Kollektion ergab, dass der grösste Teil (13 Stücke) zu Testudo oculifera (Kuhl) und der kleinere Teil (6 Stücke) zu T. pardalis Bell gehörte. Ein Panzer aber, der mir durch die eigentümliche Färbung und Pholidose sofort auffiel, gehört einer neuen Spezies an. Glücklicherweise sind an diesem Exemplare die Balgteile der Femoral- und Caudalpartie erhalten; dagegen fehlt, wie erwähnt, der Vorderlappen des Brustschildes, ausserdem ist die Hornbekleidung des Rückenpanzers stellweis am Vorderrande und auf den Areolen der Vertebralen durchgescheuert und das Plastron am Hinterlappen etwas beschädigt. Trotz dieses mangelhaften Materials kann über die Valenz der neuen Art, die ich dem Entdecker derselben, Herrn C. Berger in Wiesbaden, widme, wie aus der nachfolgenden Beschreibung ersichtlich, kein Zweifel bestehen.

Homopus bergeri Ldh. n. sp.

Panzer mäſsig gewölbt, etwas mehr als doppelt so lang als hoch, in der Femoralgegend wenig breiter, als in der brachialen, Vertebralregion nicht abgeflacht. Vorder- und Hinterrand nicht gesägt; der erstere über dem Nacken schwach ausgerandet, der Hinterrand in der Femoralgegend schwach emporgehoben. Nuchale gut entwickelt, etwas länger als hinten breit, vorn wenig vorragend, hinten breiter und tief ausgerandet; jederseits 11 Marginalen, von welchen das erste (= Marginocollare teste Dr. A. Strauch) sehr gross und ein unregelmäſsiges Fünfeck darstellt, und das zweite (= das erste Marginobrachiale teste Strauch) hingegen sehr klein, von dreieckiger Gestalt und von dem ersten Costalen getrennt ist oder das letztere berührt, ohne eine deutliche Naht mit ihm zu bilden: Marginolateralen steil gestellt, sodass deren Aussenrand, von oben gesehen, kaum sichtbar ist: Supracaudale gross, breiter als das fünfte Vertebrale, ungeteilt, stark konvex (♂) und am Unterrande in der Mitte ausgekerbt. Vertebralen mit Ausnahme des ersten breiter als lang, etwas schmäler oder ebenso breit, wie die Costalen; das erste Vertebrale ebenso lang wie breit, mit spitzem Winkel in das Nuchale hereinragend; das zweite Vertebrale viereckig, doppelt so breit als lang; das dritte breiter als das fünfte. Das erste Costale berührt gerade noch das zweite Vertebrale, ohne eine Naht mit demselben zu bilden. Die Discoidal- und Marginalschilder mit meist deutlichen, wenig granulierten, nicht oder kaum eingedrückten Areolen und ziemlich zahlreichen, deutlichen, konzentrischen Streifen. Die Naht zwischen den

Costalen und den Marginalen, sowie zwischen dem Marginocollare und dem ersten Marginobrachialen tiefer als die übrigen Nähte. Jederseits zwei Axillarschilder, von welchen das obere kleinere mit zwei Marginalen und das untere grössere mit zwei Marginalen und dem Pectorale in Berührung steht. Inguinale gross, bildet eine Sutur mit zwei Marginalen, dem Abdominale und dem Femorale. Plastron breit und plan (♂), Hinterlappen tief ausgeschnitten, die Pectoral- und Analsutur unter sich etwa gleich lang, die Femoralsutur etwas kürzer als diese, die Abdominalsutur etwa dreimal so lang als die Analsutur. Areolen und konzentrische Streifung am Plastron wenig deutlich. An der Hinterseite des Oberschenkels ein sehr grosser stumpfkonischer Horntuberkel, der etwa so hoch wie an der Basis breit ist; an dessen Aussenseite zwei kleinere Tuberkel, welche sich schuppenartig an den grossen anlegen. Schwanz relativ lang und spitz (scheinbar ohne Hornnagel) endigend. Rückenschild einfarbig hellrötlich hornbraun, an den Areolen heller, gelblich; Plastron horngelblich, in der Mitte verwaschen hellrötlichbraun, Pectoralen und Abdominalen am Aussenrande mit wenigen, undeutlichen bräunlichen Strahlen.

Mafse:

Carapaxlänge	91	mm
Brachialbreite	63	„
Femoralbreite	69	„
Höhe	43,5	„
Länge der Brücke	39	„
Pectoralsutur	ca. 9	„
Abdominalsutur	28	„
Femoralsutur	6,5	„
Analsutur	9,5	„
Höhe des grossen Femoraltuberkels	4,5	„
Höhe der schuppenartigen Tuberkel	2,5—3	„

Bezüglich des Fundortes wäre zu bemerken, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass dieser Buchubehälter im Tausch durch verschiedene Hände schliesslich nach Gibeon anlangte, sodass die eigentliche Heimat von Homopus bergeri m. möglicherweise weiter im Innern Südafrikas zu suchen ist.

Es erübrigt, noch zu erwähnen, welche Gesichtspunkte mich bewegen, diese neue Art zu Homopus und nicht zu Testudo zu stellen.

Bekanntlich besteht der Hauptunterschied zwischen den genannten Gattungen in der Beschaffenheit der Kaufläche des Oberkiefers. Da nun an dem vorliegenden Stücke der Kopf fehlte, ergab sich die Schwierigkeit, welcher Gattung die Art zuzuteilen wäre. Die geringe Grösse des zweifellos erwachsenen Stückes und die mäfsige Wölbung der Schale deuteten nach Homopus; auch erinnert die eintönige Färbung in gewisser Beziehung an diejenige des Homopus femoralis Blgr.[1]); ausserdem fällt der Fundort in das Verbreitungsgebiet dieser Gattung. Freilich zeigt die neue Art nicht die starke Abflachung in der Vertebralregion, wie sie den bisher bekannten Homopus-Arten eigentümlich und in der zitierten Figur von H. femoralis Blgr. so trefflich wiedergegeben ist. Andererseits lässt sich die neue Spezies zu keiner der afrikanischen Testudo-Arten in nähere Beziehung bringen, sodass sie in dieser Gattung ganz isoliert stehen würde. Unter diesen Umständen kann die Art immerhin nur mit Reserve zu Homopus gestellt werden.

In seinem Catalogue of the Chelonians etc. nennt G. A. Boulenger vier Homopus-Arten, nämlich: H. areolatus Thunb., H. femoralis Blgr., H. signatus Walb. und H. nogueyi Lat. Seitdem hat dieser Bestand einige Änderungen erfahren. Dr. F. Siebenrock[2]) hat inzwischen nachgewiesen, dass die letztgenannte Art wegen der Beweglichkeit der hinteren Rückenschildhälfte in die Gattung Cinixys Bell zu stellen ist. Dagegen beschrieb G. A. Boulenger, wie oben erwähnt, eine neue Art (H. darlingi), sodass die Gattung gegenwärtig, einschliesslich des H. bergeri m., im ganzen fünf Vertreter zählt. In Anlehnung an die von Boulenger im Catalogue etc., p. 146, veröffentlichte Bestimmungstabelle und unter Berücksichtigung neuerer Literaturangaben[3]) lassen sich diese fünf Arten wie folgt unterscheiden:

I. Inguinale klein, nicht in Kontakt mit dem Femorale; Vorderfüsse mit 4 Krallen.

Hinterrand nicht gesägt; ♀ ohne, ♂ mit einem kleinen Horntuberkel an der Hinterseite des Oberschenkels . . . H. areolatus Thunb.

Hinterrand gesägt; ♂ und ♀ mit sehr grossem Femoraltuberkel . . . . . . H. femoralis Blgr.

---

[1]) Proc. of Zool. Soc. London 1888, p. 251, pl. XIV.

[2]) l. c. Bd. CXIII, p. 442.

[3]) G. A. Boulenger in Proc. of Zool. Soc. London 1890, p. 521. — Dr. J. Th. Oudemans, in Zool. Anzeiger XVIII, 1895, p. 321.

II. Inguinale gross, in Kontakt mit dem Femorale.

A. Das erste Costale bildet mit dem ersten Marginobrachiale, welches viereckig ist, und dem zweiten Vertebralen eine deutliche Naht; ein Axillare; Vorderfüsse mit 5 Krallen.

Hinterrand stärker gesägt; bei ♂ und ♀ ein grosser konischer Femoraltuberkel vorhanden; Frontalregion mit zahlreichen kleinen Schildern bedeckt

H. signatus Walb.

Hinterrand schwach gesägt; kein Femoraltuberkel (♀); ein grosses Frontale und ein Paar Praefontalen vorhanden . . . . H. darlingi Blgr.

B. Das erste Costale bildet mit dem ersten Marginobrachialen, welches dreieckig ist, und dem zweiten Vertebralen keine deutliche Naht; 2 Axillaren; Hinterrand nicht gesägt; eine Gruppe von 3 grossen Tuberkeln an der Hinterseite des Oberschenkels vorhanden (♂). . H. bergeri Ldh.

Durch das in dieser Tabelle hervorgehobene Verhältnis des ersten Costalen zu den es umgebenden Schildern unterscheidet sich die hier beschriebene Art von sämtlichen bisher bekannten Arten der Gattungen Testudo L., Homopus D. et B., Pyxis Bell, Acinixys Siebenr. und Cinixys Bell, also den sogenannten „Landschildkröten" der älteren Autoren.[1])

Wiesbaden, 2. Oktober 1906.

W. A. Lindholm.

---

[1]) Ich benutze die Gelegenheit, um hier die versehentlich ausgefallenen Mafse der von mir im 58. Bande dieser Jahrbücher (1905), p. 236 beschriebenen Schlange Stegonotus diehli Ldh. nachzutragen. Die Totallänge des Typexemplars beträgt 262 mm, wovon 59 mm auf den Schwanz entfallen.



III.

Nachrichten aus der Meteorologischen Station zu Wiesbaden.



Ergebnisse

der

meteorologischen Beobachtungen

der

Station II. Ordnung Wiesbaden

im Jahre 1905.

Von

Eduard Lampe,
Custos des Naturhistorischen Museums, Vorsteher der meteorologischen
Station Wiesbaden.



Jahres-Uebersicht.

		1905
Luftdruck:	Mittel	752,6 mm
	Maximum am 11. Dezember	773,2 „
	Minimum „ 13. November	730,6 „
Lufttemperatur:	Mittel	9,8° C.
	Maximum am 4. August	32,0° „
	Minimum „ 3. Januar	—13,0° „
	Grösstes Tagesmittel „ 30. Juni + 4. Juli	26,4° „
	Kleinstes „ „ 2. Januar	—3,4° „
	Zahl der Eistage	9
	„ „ Frosttage	55
	„ „ Sommertage	46
Feuchtigkeit:	mittlere absolute	7,4 mm
	„ relative	76,2 %
Bewölkung:	mittlere	6,4
	Zahl der heiteren Tage	40
	„ „ trüben „	119
Niederschläge:	Jahressumme	535,6 mm
	Grösste Höhe eines Tages am 10. Juni	24,2 „
	Zahl der Tage mit Niederschl. ohne untere Grenze	188
	„ „ „ „ „ mehr als 0,2 mm .	144
	„ „ „ „ Regen	177
	„ „ „ „ Schnee	31
	„ „ „ „ Schneedecke	15
	„ „ „ „ Hagel	1
	„ „ „ „ Graupeln	4
	„ „ „ „ Tau	53
	„ „ „ „ Reif	24
	„ „ „ „ Nebel	7
	„ „ „ „ Gewitter	13

Winde: Zahl der beobachteten Winde

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille
122	140	79	50	46	283	144	144	87

Mittlere Windstärke	1,9
Zahl der Sturmtage	2

Oestliche Länge von Greenwich = 8⁰ 14′. Nördliche Breite = 50⁰ 5′.

Monat	Luftdruck auf 0⁰ und Normalschwere reducirt					Lufttemperatur: C⁰							
	Mittel	Maximum	Datum	Minimum	Datum	7a	2p	9p	Tagesmittel	Mittl. Max.	Mittl. Min.	Absol. Max.	Datum
Januar . .	759.5	771.9	29.	735 6	6.	−1.5	1.4	0.0	0.0	2.4	—2.6	9.3	7.
Februar . .	56.2	66.2	8.	38.9	28.	2.2	5.3	3.0	3.4	5.9	1.0	10.2	5.
März . . .	49.0	56.6	31.	40.2	1.	4.6	9.6	6.6	6.8	10.3	3.5	17.4	30.
April . . .	48.8	59.6	1.	38.3	10. 11.	6.1	11.7	8.1	8.5	12.8	4.5	20.5	28.
Mai	53.2	61.8	10.	44.9	20.	11.3	17.7	12.5	13.5	18.7	8.4	27.9	31.
Juni . . .	50.7	59.8	21.	43.4	7.	16.5	23.1	17.5	18.7	24.3	13.4	31.9	30.
Juli	53.0	58.5	3.	47.4	23.	18.5	25.4	20.1	21.0	26.5	16.2	31.1	1. 2. 4.
August . .	51.0	59.9	13.	35.9	29.	15.7	22.2	17.4	18.2	23.1	13.6	32.0	4.
September.	51.9	60.5	17.	45.1	25.	12.5	17.1	13.3	14.0	17.8	11.2	25.6	6.
Oktober . .	51.5	61.6	26.	37.5	7.	4.8	8.2	5.7	6.1	9.0	3.5	13.0	4.
November .	47.4	60.8	18.	30.6	13.	3.5	6.5	4.3	4.6	7.1	2.3	14 1	5.
Dezember .	59.6	73.2	11.	34.2	29.	1.5	3.2	2.2	2.3	4.3	0.4	11.4	8.
Jahres-Mittel .	**752.6**	773.2	11/XII	730.6	13/XI	8.0	12.6	9.2	**9.8**	13.5	6.3	32.0	4/VIII

Monat	Zahl der Tage mit											
	Niederschlag											
	ohne untere Grenze	mindestens 0.1 mm	mehr als 0.2 mm	mindestens 1.0 mm	Regen ◍	Schnee ✳	Schneedecke ⊠	Hagel ▲	Graupeln △	Reif ⌴	Tau ⌓	Glatteis ∽
Januar . .	18	14	13	9	13	9	5	—	2	8	—	—
Februar . .	18	19	19	12	15	9	6	—	1	5	—	—
März . . .	23	23	18	13	23	1	—	—	—	—	1	—
April . . .	18	15	14	10	18	3	—	—	1	—	—	—
Mai	8	5	4	2	8	—	—	—	—	—	5	—
Juni . . .	15	11	9	8	15	—	—	—		—	5	—
Juli	12	8	7	6	12	—	—	—	—	—	5	—
August . .	13	10	8	7	13	—	—	—	—	—	7	—
September.	18	14	13	11	18	—	—	—	—	—	12	—
Oktober . .	21	18	17	15	21	2	—	1	—	4	10	—
November .	12	14	13	10	12	1	1	—	—	3	6	—
Dezember .	12	10	9	8	9	6	3	—	—	4	2	—
Jahres-Summe .	188	161	144	111	177	31	15	1	4	24	53	—

Stunden in Ortszeit = M.-E.-Z. — 27 Minuten.

Absol. Min.	Datum	Absolute Feuchtigkeit mm 7a	2p	9p	Mittel	Relative Feuchtigkeit % 7a	2p	9p	Mittel	Bewölkung 7a	2p	9p	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am
—13.0	3.	3.6	3.6	3.8	3.6	84.0	68.9	79.5	77.4	6.8	6.2	6.0	6.3	47.2	20.1	7.
—5.6	14.	4.6	4.8	4.7	4.7	85.5	72.1	81.6	79.7	8.5	7.0	7.0	7.5	26.8	3.1	18.
—0.1	9.	5.4	5.9	5.9	5.7	84.3	65.9	80.0	76.7	7.9	7.5	5.5	7.0	56.1	18.0	28.
—2.9	9.	5.7	6.1	6.3	6 0	79.3	58.8	76.4	71.5	6.1	6.8	5.3	6.1	28.1	5.1	13.
1.9	24.	7.6	7.8	8.0	7.8	74.7	51.6	72.9	66.4	5.5	5.8	4.5	5.3	17.8	12.4	2.
10.4	9.	10.8	11.4	11.3	11.2	76.9	54.4	75.6	69.0	4.5	5.4	4.9	5.0	64.6	24.2	10.
11 4	8.	12.6	13.2	13.3	13.0	79.3	54.9	75.3	69.8	4.5	4.5	4.3	4.4	30.9	9.2	11.
8.4	24.	10.6	10.7	11.3	10.9	80.0	55.0	76.1	70.2	5.3	5.7	4.0	5.0	54.1	20.3	11.
5.6	28.	9.4	9.8	9.8	9.7	86.5	67.3	85.0	79.6	8.4	7.4	5.4	7.1	54.2	15.5	11.
—3.3	21.	5.9	6.0	5.9	5.9	89.3	73.1	85.5	82.6	8.2	7.5	6.6	7.4	64.7	14.0	10.
—3.0	18.	5.3	5.7	5.5	5.5	89.0	78.5	87.2	84.9	9.1	7.5	6.1	7.6	58.7	15.7	20.
—6.1	31.	4.7	4.9	4.9	4.8	89.5	83.9	87.9	87.1	9.1	8.4	7.3	8.3	32.4	8.4	7.
—13.0	3/I	7.2	7.5	7.6	**7.4**	83.2	65.4	80.2	**76.2**	7.0	6.6	5.6	**6.4**	**535.6** Jahressumme	24.2	10/VI

Nebel ≡	Gewitter	Wetterleuchten	Zahl der Tage: heiteren	trüben	Sturm-	Eis-	Frost-	Sommer-	Windverteilung: N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Stille
—	—	—	6	13	1	7	21	—	11	18	14	—	—	24	10	14	2
—	—	—	1	13	—	—	8	—	4	14	2	7	1	30	11	9	6
—	—	—	2	11	—	—	1	—	8	4	13	9	5	25	17	4	8
—	—	—	1	6	1	—	2	—	6	16	5	4	8	23	6	15	7
—	1	1	7	5	—	—	—	3	23	23	13	8	3	8	2	6	7
—	6	—	3	3	—	—	—	12	11	13	7	9	14	15	11	5	5
—	3	3	9	3	—	—	—	23	8	4	1	3	2	14	21	24	16
—	2	—	8	5	—	—	—	8	6	4	7	2	3	25	19	19	8
1	1	—	—	10	—	—	—	1	13	10	4	2	—	22	12	11	16
—	—	—	1	14	—	—	6	—	17	2	5	2	2	25	18	19	3
4	—	—	—	14	—	—	5	—	5	10	6	4	5	39	9	9	3
2	—	—	2	22	—	2	12	—	10	22	2	—	3	33	8	9	6
7	13	4	40	119	2	9	55	46	122	140	79	50	46	283	144	144	87

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	65.1	68.0	70.0	67.7	—3.3	—7.8	4.5	—7.6	—5.6
2	70.2	69.9	68.8	69.6	—6.6	—11.6	5.0	—8.2	—7.1
3	65.6	63.5	61.2	63.4	—6.6	**—13.0**	6.4	—12.5	—8.2
4	57.6	56.4	55.5	56.5	0.0	—6.6	6.6	—4.3	—1.4
5	49.8	46.6	44.6	47.0	4.4	0.0	4.4	2.1	4.1
6	46.0	43.5	**35.6**	**41.7**	4.7	1.8	2.9	3.7	3.7
7	43.2	50.8	59.9	51.3	**9.3**	3.5	5.8	5.5	5.2
8	65.1	63.4	62.5	63.7	3.8	—1.7	5.5	—1.5	3.0
9	58.6	54.1	51.5	54.7	7.0	—3.4	**10.4**	—3.1	6.5
10	58.2	61.7	64.4	61.4	4.9	1.7	3.2	2.3	3.3
11	62.9	60.6	57.8	60.4	3.6	—0.5	4.1	1.0	3.6
12	55.1	54.9	56.3	55.4	4.1	—1.1	5.2	1.9	4.1
13	60.1	61.5	62.6	61.4	4.5	2.5	**2.0**	2.9	4.2
14	66.0	67.0	67.5	66.8	3.0	—3.3	6.3	—1.6	0.4
15	63.8	60.8	58.8	61.1	—3.0	—7.0	4.0	—5.7	—3.6
16	53.4	49.6	48.3	50.4	—1.7	—9.9	8.2	—9.7	—3.7
17	43.4	41.8	42.1	42.4	—0.3	—2.3	**2.0**	—1.9	—0.5
18	45.0	47.8	51.5	48.1	0.0	—3.0	3.0	—2.5	—0.3
19	55.7	57.6	59.7	57.7	2.5	—0.9	3.4	0.6	2.4
20	59.3	58.1	57.9	58.4	3.6	—3.7	7.3	—3.5	3.5
21	57.1	58.0	58.9	58.0	1.0	—3.0	4.0	—1.1	—0.7
22	61.3	61.7	63.4	62.1	2.4	—5.0	7.4	—5.0	2.1
23	64.2	64.4	64.0	64.2	—0.5	—5.7	5.2	—5.6	—0.8
24	63.0	61.6	61.8	62.1	0.4	—5.4	5.8	—3.7	—0.7
25	60.8	59.3	59.6	59.9	6.4	—1.4	7.8	—0.9	6.0
26	62.6	64.5	68.5	65.2	4.6	0.2	4.4	1.4	3.0
27	71.5	71.0	70.7	71.1	2.1	—3.4	5.5	—3.2	2.0
28	70.1	71.4	71.7	71.1	4.6	0.5	4.1	1.9	4.3
29	**71.9**	71.4	71.4	**71.6**	6.4	3.5	2.9	4.7	6.4
30	66.9	64.4	61.2	64.2	5.3	3.0	2.3	3.3	5.1
31	53.8	57.7	60.1	57.2	6.8	3.2	3.6	3.9	4.0
Monats-Mittel	59.6	59.5	59.6	**59.5**	2.4	—2.6	5.0	—1.5	1.4

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.— 5. Jan.	304.2	60.8	—23.0	—4.6	30.6	6.1	8.0
6.—10. „	272.8	54.6	14.2	2.8	33.7	6.7	30.8
11.—15. „	305.1	61.0	—0.6	—0.1	16.7	3.3	2.9
16.—20. „	257.0	51.4	—5.6	—1.1	35.6	7.1	0.0
21.—25. „	306.3	61.3	—4.0	—0.8	31.0	6.2	—
26.—30. „	343.2	68.6	14.5	2.9	42.0	8.4	4.9

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit mm				5. Relative Feuchtigkeit %				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
−7.2	−6.9	2.2	2.2	2.0	2.1	86	73	75	78.0	1
−11.2	**−9.4**	2.1	1.7	1.5	1.8	85	64	79	76.0	2
−6.6	−8.5	**1.4**	1.7	2.0	**1.7**	85	71	73	76.3	3
0.0	−1.4	2.9	3.5	3.9	3.4	89	84	85	86.0	4
3.2	3.2	4.8	5.2	5.1	5.0	89	85	89	87.7	5
4.4	4.0	4.8	5.1	**5.8**	5.2	80	85	93	86.0	6
3.8	4.6	4.3	4.4	3.8	4.2	64	66	64	**64.7**	7
−1.1	−0.2	3.6	3.8	3.5	3.6	88	68	82	79.3	8
4.9	3.3	3.1	4.1	5.5	4.2	87	57	84	76.0	9
2.2	2.5	4.4	4.1	4.0	4.2	80	71	75	75.3	10
−0.5	0.9	4.0	3.9	4.0	4.0	81	65	90	78.7	11
2.9	3.0	4.2	4.7	4.7	4.5	80	77	82	79.7	12
3.0	3.3	4.1	3.9	4.9	4.3	73	63	87	74.3	13
−3.3	−2.0	3.7	2.5	2.8	3.0	90	52	78	73.3	14
−7.0	−5.8	2.4	1.7	1.9	2.0	80	**49**	73	67.3	15
−1.7	−4.2	1.6	1.8	3.1	2.2	74	54	76	68.0	16
−1.6	−1.4	3.1	2.7	2.8	2.9	78	61	70	69.7	17
−0.9	−1.2	3.2	3.0	3.5	3.2	83	66	80	76.3	18
−0.1	0.7	4.0	3.5	3.4	3.6	83	65	74	74.0	19
1.0	0.5	3.1	3.2	3.5	3.3	89	54	70	71.0	20
−0.9	−0.9	3.5	3.1	3.3	3.3	82	71	76	76.3	21
−1.9	−1.7	2.8	3.3	3.3	3.1	90	62	82	78.0	22
−3.5	−3.4	2.8	3.2	3.1	3.0	93	73	89	85.0	23
0.2	−1.0	3.2	3.8	4.0	3.7	93	86	87	**88.7**	24
3.4	3.0	4.0	4.5	4.8	4.4	**94**	65	82	80.3	25
0.5	1.4	3.8	3.6	3.5	3.6	74	62	73	69.7	26
1.7	0.6	3.1	3.5	3.6	3.4	87	66	69	74.0	27
3.5	3.3	4.7	5.3	5.3	5.1	90	85	90	88.3	28
4.4	**5.0**	5.6	5.4	4.8	**5.3**	87	75	77	79.7	29
4.1	4.2	4.9	5.3	5.2	5.1	85	82	85	84.0	30
3.2	3.6	5.1	4.8	4.3	4.7	84	78	75	79.0	31
0.0	**0.0**	3.6	3.6	3.8	**3 6**	84.0	68.9	79.5	**77.4**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	771.9	29.	735.6	6.	36.3
Lufttemperatur . . .	9.3	7.	−13.0	3.	22.3
Absolute Feuchtigkeit .	5.8	6.	1.4	3.	4.4
Relative Feuchtigkeit .	94	25.	49	15.	45

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	20.1 am 7.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	6
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	13
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	7
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	21
„ „ Sommertage (Maximum $25_{,0}$° oder mehr) . . .	—

	6.				7.		
Tag	**Bewölkung** ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				**Wind** Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	2	2	0	1.3	N 3	N 3	N 2
2	2	2	0	1.3	N 2	N 3	N 2
3	6	8	10	8.0	N 2	N 1	N 2
4	10	10	10	10.0	N 1	N 2	NW 3
5	10	10	10	10.0	SW 3	SW 3	SW 3
6	10	10	10	10.0	SW 2	SW 3	SW 4
7	10	8	4	7.3	NW 6	NW 6	NW 3
8	4	4	0	2.7	W 2	W 1	NW 2
9	4	0	10	4.7	SW 2	SW 2	SW 4
10	7	10	10	9.0	NW 3	W 3	W 2
11	8	6	0	4.7	W 2	W 3	SW 1
12	10	6	6	7.3	SW 3	SW 3	SW 4
13	4	0	10	4.7	NW 4	W 3	W 1
14	0	0	0	0.0	. . . 0	E 3	E 2
15	0	0	0	0.0	E 3	NE 4	NE 4
16	0	8	10	6.0	NE 4	NE 3	NE 2
17	8	10	10	9.3	NE 2	NE 2	NE 3
18	10	10	10	10.0	NE 1	NE 2	NE 2
19	10	10	2	7.3	NE 1	NE 2	NE 2
20	8	1	0	3.0	NE 1	NE 1	NE 2
21	10	10	10	10.0	NE 2	E 2	E 1
22	5	0	0	1.7	E 1	E 2	E 2
23	2	2	0	1.3	E 1	E 1	E 1
24	8	10	10	9.3	E 1	E 1	. . . 0
25	10	6	10	8.7	E 1	SW 4	SW 3
26	6	4	0	3.3	NW 3	NW 4	NW 3
27	7	10	10	9.0	NW 3	NW 2	W 2
28	10	10	10	10.0	SW 2	SW 1	SW 1
29	10	9	10	9.7	SW 1	SW 3	SW 4
30	10	10	10	10.0	SW 2	SW 2	SW 3
31	10	6	4	6.7	W 2	NW 3	NW 2
	6.8	6.2	6.0	**6.3**	2.1	2.6 Mittel **2.3**	2.3

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	13
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	18
Regen . . . . (◍)	13
Schnee . . . . (✳)	9
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	2
Tau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⊔)	8
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ꓘ, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7^a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
1.6	✱ fl. einz. $1^3/_4$—II + p	—		1
0.0	—	0		2
—	✱^{0} v. $8^1/_4$ p—III—n	0		3
1.5	✱ n	2		4
4.9	● n, ●^{0} I—$12^1/_2$ p, ● p ununterbrochen—III	1		5
7.9	● n, ●^{0} a + ●^{1} p—n	—		6
20.1	● n, ●^{0} a, ●^{0} einz. p ⊔ш n,	—	⊔ш $9^3/_4$ a—$1^3/_4$ p	7
0.5	—	—	⊔^{2}	8
—	●^{0} $8^1/_2$—III p	—	⊔^{2}	9
2.3	● n, ●^{0} ztw. a, ✱^{0} oft p	—		10
0.4	—	—		11
—	●^{0} + △^{0} p	—		12
2.3	● n, ●^{0} abends	—		13
0.2	—	—	⊔^{2}	14
—	—	—		15
—	—	—		16
—	—	—		17
—	—	—		18
0.0	✱ n	—		19
—	—	—	⊔^{2}	20
—	—	—		21
—	—	—	⊔^{2}	22
—	—	—	⊔^{2}	23
—	—	—	⊔^{2} ∞ a + p	24
—	fein. ●^{0} 7—8 p	—		25
1.9	● + ✱ n, ✱^{0} ztw. p	0.5		26
0.0	✱ fl. einz. abends, △ $9^1/_4$ p	—	⊔^{2}	27
0.5	✱ n, ●^{0} a + ●$^{0.1}$ p	—		28
2.5	● n	—		29
—	● + ✱^{0} einz. p	—		30
0.6	● n, ●^{0} a + einz. p	—		31
47.2	**Monatssumme.**	**0.7**		

Wind-Verteilung.	7^a	2^p	9^p	Summe
N	4	4	3	11
NE	6	6	6	18
E	5	5	4	14
SE	—	—	—	—
S	—	—	—	—
SW	7	8	9	24
W	3	4	3	10
NW	5	4	5	14
Still	1	—	1	2



Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	55.7	54.5	53.4	54.5	5.7	2.4	3 3	3.7	5.2
2	48.3	48.6	51.1	49.3	7.3	3.7	3.6	6.0	6.4
3	53.9	57.5	61.1	57.5	5.6	1.2	4.4	2.7	5.2
4	61.0	60.4	61.5	61.0	7.2	2.1	5.1	3.9	6.6
5	62.4	63.4	65.6	63.8	**10.2**	5.7	4.5	6.8	10.1
6	65.1	63.8	62.9	63.9	8.0	5.1	2.9	5.4	7.5
7	62.7	62.7	63.1	62.8	7.8	5.3	**2.5**	5.6	7.7
8	63.9	65.1	**66.2**	**65.1**	7.2	1.4	5.8	5.1	7.1
9	66.0	64.4	63.2	64.5	3.9	—0.6	4.5	—0.1	3.5
10	62.0	61.4	60.3	61.2	3.7	—3.0	6.7	—2.9	3.2
11	56.5	56.5	57.7	56.9	5.2	0.7	4.5	2.8	3.9
12	58.7	60.5	61.1	60.1	0.9	—1.9	2.8	—1.0	0.5
13	61.0	64.2	65.6	63.6	2.0	—4.8	6.8	—1.1	1.8
14	63.2	62.4	62.7	62.8	0.2	**—5.6**	5.8	—4.2	—0 3
15	62.8	63.5	64.4	63.6	6.4	0.2	6.2	3.3	5.8
16	63.5	62.2	60.8	62.2	6.6	1.1	5.5	1.3	5.2
17	58.3	56.5	56.1	57.0	7.0	2.3	4.7	2.5	6.4
18	59.1	58.9	55.7	57.9	8.9	3.2	5.7	3.5	7.9
19	48.0	47.5	47.1	47.5	8.2	2.5	5.7	4.3	6.3
20	44.9	47.1	49.8	47.3	5.4	0.6	4.8	0.9	5.2
21	53.1	55.0	56.1	54.7	5.0	0.8	4.2	1.1	4.3
22	55.4	53.0	52.3	53.6	5.2	2.2	3.0	2.6	4.7
23	50.2	49.8	50.7	50.2	8.3	2.6	5.7	4.6	8.1
24	50.1	50.7	53.0	51.3	6.1	2.9	3.2	3.7	5 5
25	55.0	54.5	54.6	54.7	6.6	—0.3	**6.9**	0.1	6.1
26	50.6	47.1	44.2	47.3	4.4	—1.5	5.9	—1.2	3.8
27	40.4	40.0	40.9	40.4	6.5	—0.1	6.6	0.9	4.0
28	39.7	**38.9**	39.9	**39.5**	6 9	0.2	6.7	1.4	6.1
Monats-Mittel	56.1	56.1	56.5	**56.2**	5.9	1.0	4.9	2.2	5.3

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
31.Jan.—4.Febr.	279.5	55.9	23.0	4.6	40.3	8.1	6.0
5.— 9. „	320.1	64.0	26.6	5.3	37.7	7.5	2.0
10.—14. „	304.6	60.9	—0.9	—0.2	39.7	7.9	4.3
15.—19. „	288.2	57.6	21.8	4.4	43.0	8.6	7.1
20.—24. „	257.1	51.4	19.5	3.9	32.9	6.6	3.7
25.Febr. 1.März	222.3	44.5	11.6	2.3	31.2	6.2	5.2

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm 4.				Relative Feuchtigkeit % 5.				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
4.7	4.6	4.4	5.3	5.6	5.1	73	80	87	80.0	1
4.1	5.2	5.0	4.1	4.0	4.4	72	**57**	65	64.7	2
3.4	3.7	4.2	3.9	4.4	4.2	75	58	75	69.3	3
6.5	5.9	4.7	5.5	5.7	5.3	77	76	80	77.7	4
7.5	**8.0**	6.6	**6.9**	6.7	**6.7**	90	75	88	84.3	5
7.2	6.8	6.2	6.7	5.6	6.2	92	88	74	84.7	6
6.1	6.4	5.8	6.0	6.0	5.9	85	76	86	82.3	7
1.4	3.8	6.1	5.6	4.6	5.4	94	74	91	86.3	8
1.6	1.6	4.1	4.1	3.9	4.0	90	70	76	78.7	9
2.2	1.2	3.4	4.2	4.5	4.0	91	73	84	82.7	10
0.7	2.0	4.8	4.7	4.2	4.6	86	77	87	83.3	11
—1.5	—0.9	3.6	3.7	3.5	3.6	84	78	86	82.7	12
—4.8	**—2.2**	3.9	3.5	**2.8**	**3.4**	92	67	88	82.3	13
0.2	—1.0	3.0	3.6	4.2	3.6	91	81	90	87.3	14
3.9	4.2	5.1	5.6	5.3	5.3	88	82	87	85.7	15
4.6	3.9	4.7	5.7	5.4	5.3	92	86	86	88.0	16
5.6	5.0	5.1	6.0	6.5	5.9	93	84	**96**	**91.0**	17
4.0	4.8	4.7	5.0	4.7	4.8	80	63	77	73.3	18
2.5	3.9	5.6	4.8	4.5	5.0	90	68	80	79.3	19
1.8	2.4	4.5	4.1	4.2	4.3	92	61	80	77.7	20
3.8	3.2	3.9	3.8	4.1	3.9	79	62	69	70.0	21
4.2	3.9	3.6	3.8	4.2	3.9	65	59	68	**64.0**	22
6.0	6.2	4.2	5.0	4.8	4.7	67	62	69	66.0	23
2.9	3.8	5.4	5.4	4.6	5.1	90	80	80	83.3	24
1.4	2.2	4.3	4.5	4.2	4.3	92	65	83	80.0	25
0.8	1.0	3.9	4.5	4.1	4.2	92	75	85	84.0	26
1.3	1.9	4.5	5.1	4.3	4.6	92	84	85	87.0	27
2.5	3.1	4.5	4.1	4.6	4.4	89	59	82	76.7	28
3.0	**3.4**	4.6	4.8	4.7	**4.7**	85.5	72.1	81.6	**79.7**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	766.2	8.	738.9	28.	27.3
Lufttemperatur	10.2	5.	—5.6	14.	15.8
Absolute Feuchtigkeit	6.9	5.	2.8	13.	4.1
Relative Feuchtigkeit	96	17.	57	2.	39

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	3.1 am 18.
Zahl der heiteren Tage (unter $2{,}0$ im Mittel)	1
„ „ trüben Tage (über $8{,}0$ im Mittel)	13
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	8
„ „ Sommertage (Maximum $25{,}0^0$ oder mehr)	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10 7a	2p	9p	Tages-mittel	7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12 7a	2p	9p
1	10	10	10	10.0	SW 2	SW 2	SW 3
2	8	6	8	7.3	SW 3	W 5	SW 3
3	9	4	6	6.3	NW 3	NW 3	SW 3
4	10	10	10	10.0	SW 3	SW 3	SW 3
5	10	7	10	9.0	SW 2	W 2	SW 1
6	10	10	10	10.0	W 2	W 2	W 1
7	10	10	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 2
8	10	8	0	6.0	SW 1	SW 1	SW 1
9	6	2	0	2.7	E 2	NE 2	NE 1
10	8	2	10	6.7	E 1	NE 2	NE 1
11	10	10	10	10.0	W 1	NW 2	W 1
12	7	6	7	6.7	NW 2	W 3	SW 2
13	10	7	2	6.3	. . . 0	SE 2	SE 2
14	10	10	10	10.0	SE 1	SE 1	N 1
15	10	10	10	10.0	N 1	NW 1	NW 1
16	10	8	10	9.3	NW 1	. . . 0	NW 1
17	10	10	10	10.0	NW 2	. . . 0	. . . 0
18	8	6	4	6.0	SW 1	SW 2	SW 1
19	10	6	7	7.7	SW 2	SW 3	W 2
20	10	4	0	4.7	SW 1	W 3	N 2
21	2	4	10	5.3	N 3	NE 4	NE 4
22	4	2	10	5.3	NE 4	NE 4	NE 3
23	6	9	10	8.3	NE 3	NE 3	. . . 0
24	10	10	8	9.3	NE 1	W 2	SW 1
25	8	6	2	5.3	SW 1	SW 1	SW 1
26	2	2	0	1.3	SE 1	NE 3	NE 1
27	10	10	2	7.3	NE 1	NE 1	. . . 0
28	10	6	9	8.3	S 1	SW 3	SW 2
	8.5	7.0	7.0	**7.5**	1.7	2.2	1.6
						Mittel **1.8**	

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	19
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	18
Regen . . . . (◍)	15
Schnee . . . . (✳)	9
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	1
Tau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⊔)	5
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⧖, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
0.7	einz. ● tr. a, ●^{0} ztw. p	—		1
1.7	● n, ●^{0} ztw. a	—		2
2.4	● + ✱ n, △ 9^{30}—9^{35}, ● + ✱ einz. a + ztw. p	0		3
0.6	✱fl einz. + ●^{0} a + p	—		4
0.9	● n	—		5
—	—	—		6
—	● tr 8$^{1}/_{2}$ p	—		7
1.1	● n	—		8
—	—	—	⊔^{2}	9
—	—	—	⊔^{2}	10
0.6	● n, ●^{0} a, ✱^{0} + ●^{0} p, ✱^{2} 8$^{1}/_{4}$ p III—n	—		11
1.4	✱ n, ✱^{0} ztw. a, ✱^{1} oft p	1		12
2.0	✱ n, ✱^{0} I—8$^{1}/_{2}$ a	—		13
0.3	✱^{0} a ztw., ✱^{0} II + p ztw.	3		14
1.0	—	2		15
—	—	—		16
0.3	● n, ● tr. einz. 1$^{1}/_{4}$ p, ●^{0} 3$^{1}/_{2}$—8$^{1}/_{2}$ p fast ohne Unterbr.	—		17
3.1	—	—		18
2.7	● n, ●^{0} I + ztw. a + p	—		19
2.4	● + ✱ n	1		20
—	● tr. einz. abends	—	⊔^{2}	21
0.0	—	—		22
—	—	—		23
1.3	● n, ●^{0} fast ununterbr.—II	—		24
2.5	—	—	⊔^{0}	25
—	—	—	⊔^{2}	26
1.4	● + ✱ n	1		27
0.4	✱ + ● n, ✱ + ●^{1} a zeitw.	—		28
26.8	**Monatssumme.**	**1.3**		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	2	—	2	4
NE	4	5	5	14
E	2	—	—	2
SE	2	4	1	7
S	1	—	—	1
SW	10	8	12	30
W	2	6	3	11
NW	4	3	2	9
Still	1	2	3	6

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	40.3	**40.2**	40.7	**40.4**	5.9	0.6	5.3	1.1	5.5
2	41.2	43.3	46.2	43.6	7.4	2.6	4.8	4.2	7.0
3	49.3	51.5	53.6	51.5	4.6	2.3	**2.3**	2.6	4.2
4	54.8	55.4	56.4	**55.5**	6.8	2.7	4.1	3.9	6.2
5	55.2	54.0	54.0	54.4	3.9	1.2	2.7	1.4	2.7
6	53.5	52.2	51.3	52.3	7.1	1.2	5.9	1.6	6.4
7	50.4	49.9	49.5	49.9	8.9	3.7	5.2	4.0	8.4
8	46.7	52.7	55.6	51.7	7.0	3.1	3.9	5.3	6.4
9	52.7	48.4	45.0	48.7	8.8	**−0.1**	8.9	1.0	8.7
10	45.6	45.8	47.8	46.4	8.5	3.6	4.9	4.4	7.9
11	44.7	44.2	41.6	43.5	12.7	2.4	10.3	6.0	12.0
12	40.6	41.1	42.8	41.5	12.1	5.3	6.8	9.5	8.7
13	45.1	46.2	46.3	45.9	10.4	4.7	5.7	6.5	9.4
14	41.9	42.3	46.3	43.5	10.4	1.9	8.5	3.7	9.4
15	46.4	41.2	40.5	42.7	12.7	2.0	10.7	3.5	12.0
16	43.0	41.7	42.7	42.5	11.2	3.3	7.9	3.4	10.5
17	46.0	47.9	49.4	47.8	11.8	4.4	7.4	5.3	11.4
18	49.0	46.2	47.6	47.6	13.8	2.1	11.7	3.4	13.8
19	50.5	52.7	54.2	52.5	11.3	6.0	5.3	7.6	10.1
20	55.3	54.4	53.3	54.3	11.3	5.1	6.2	5.9	11.2
21	52.5	51.6	52.4	52.2	11.7	2.8	8.9	3.2	10.7
22	54.1	52.4	51.8	52.8	12.7	3.3	9.4	3.7	12.1
23	51.0	49.3	48.8	49.7	11.0	3.0	8.0	3.5	10.4
24	47.2	47.4	49.0	47.9	10.7	4.2	6.5	5.4	9.9
25	49.5	50.1	49.7	49.8	10.1	6.5	3.6	6.8	9.8
26	48.6	49.2	53.4	50.4	10.4	5.9	4.5	6.5	9.3
27	54.6	50.1	42.7	49.1	7.7	1.5	6.2	2.9	7.0
28	49.1	53.3	56.1	52.8	12.4	5.4	7.0	6.0	11.6
29	56.2	53.8	53.6	54.5	15.1	2.1	**13.0**	3.2	14.4
30	52.9	51.3	48.9	51.0	**17.4**	7.9	9.5	8.4	16.2
31	51.7	53.5	**56.6**	53.9	14.0	8.2	5.8	9.0	13.1
Monats-Mittel	49.0	48.8	49.3	**49.0**	10.3	3.5	6.8	4.6	9.6

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.— 6. März	257.3	51.5	19.3	3.9	44.0	8.8	0.6
7.—11. "	240.2	48.0	30.8	6.2	37.6	7.5	12.5
12.—16. "	216.1	43.2	36.5	7.3	39.0	7.8	5.7
17.—21. "	254.4	50.9	38.3	7.7	26.4	5.3	2.7
22.—26. "	250.6	50.1	38.3	7.7	28.4	5.7	8.8
27.—31. "	261.3	52.3	45.5	9.1	31.4	6.3	24.9

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	
3.6	3.4	4.9	4.7	4.8	4.8	90	70	82	80.7	1
4.0	4.8	4.1	4.6	4.7	4.5	66	62	77	68.3	2
3.5	3.4	4.4	4.6	4.7	4.6	79	74	80	77.7	3
3.9	4.5	4.9	5.0	4.6	4.8	80	71	75	75.3	4
1.6	1.8	4.3	4.3	4.3	4.3	85	77	84	82.0	5
5.6	4.8	4.7	5.4	6.1	5.4	91	75	89	85.0	6
6.5	6.4	5.5	6.2	5.7	5.8	90	76	80	82.0	7
3.1	4.5	5.2	4.3	4.5	4.7	78	59	79	72.0	8
8.3	6.6	4.3	5.4	5.8	5.2	87	64	71	74.0	9
4.0	5.1	5.3	4.7	5.2	5.1	85	59	85	76.3	10
7.4	8.2	5.6	6.2	6.0	5.9	81	59	79	73.0	11
6.9	8.0	6.1	6.7	6.6	6.5	69	80	88	79.0	12
4.7	6.3	5.7	6.4	5.4	5.8	80	72	84	78.7	13
6.8	6.7	5.2	7.2	6.3	6.2	87	82	85	84.7	14
8.7	8.2	5.5	6.5	7.4	6.5	93	63	88	81.3	15
7.6	7.3	5.5	6.6	6.7	6.3	95	70	86	83.7	16
7.6	8.0	5.9	6.0	5.8	5.9	89	59	74	74.0	17
7 0	7.8	5.2	6.0	6.7	6.0	90	52	89	77.0	18
7.7	8.3	6.8	6.7	6.1	6.5	88	72	77	79.0	19
5.5	7.0	5.8	5.5	4.7	5.3	84	56	70	70.0	20
7.5	7.2	4.9	5.2	5 0	5.0	85	54	65	68.0	21
8.2	8.0	4.9	5.7	4.8	5.1	82	54	60	65.3	22
8.3	7.6	4.5	5.7	6.4	5.5	77	60	78	71.7	23
7.5	7.6	5.1	6.1	6.2	5.8	77	67	80	74.7	24
8.0	8.2	7.0	7.2	7.2	7.1	94	80	90	88.0	25
5.9	6.9	6.4	6.7	5.6	6.2	88	76	81	81.7	26
7.2	6.1	4.8	6.3	7.3	6.1	85	84	96	88.3	27
8.0	8.4	5.2	5.7	6.4	5.8	75	56	81	70.7	28
9.1	9.0	5.2	5.6	6.7	5.8	90	46	77	71.0	29
12 6	12.4	7.9	8.5	9.6	8.7	96	62	89	82.3	30
8.2	9.6	6.6	5.8	4.9	5.8	77	51	61	63.0	31
6.6	6.8	5.4	5.9	5.9	5.7	84.3	65.9	80.0	76.7	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	756.6	31.	740.2	1.	16.4
Lufttemperatur . . .	17.4	30.	—0.1	9.	17.5
Absolute Feuchtigkeit .	9.6	30.	4.1	2.	5.5
Relative Feuchtigkeit .	96	27. + 30.	46	29.	50

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	18.0 am 28.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	2
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	11
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	1
„ „ Sommertage (Maximum $25_{,0}$⁰ oder mehr) . . .	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	9	8	10	9.0	SE 1	SE 2	. . . 0
2	10	10	10	10.0	N 3	N 3	N 3
3	10	10	6	8.7	N 2	N 3	N 3
4	10	6	0	5.3	NE 2	N 3	N 1
5	10	10	10	10.0	NE 1	E 1	E 2
6	10	10	10	10.0	E 1	E 1	SW 2
7	10	10	10	10.0	W 2	W 2	W 1
8	9	10	0	6.3	W 3	W 3	. . . 0
9	10	10	10	10.0	SW 2	SW 2	SW 2
10	10	6	0	5.3	SW 2	W 4	. . . 0
11	10	6	2	6.0	SW 3	SW 4	. . . 0
12	9	10	10	9.7	SW 3	SW 3	SW 1
13	10	6	0	5.3	SW 3	SW 2	SW 1
14	10	10	8	9.3	SW 1	SW 2	. . . 0
15	4	6	10	6.7	SE 2	SE 3	SW 1
16	9	6	9	8.0	SW 1	SE 1	S 1
17	8	8	4	6.7	SW 3	SW 3	W 1
18	2	10	10	7.3	S 2	S 2	SW 1
19	10	7	4	7.0	W 2	W 3	NW 3
20	7	4	0	3.7	W 2	SE 3	E 2
21	1	2	2	1.7	NE 3	E 3	E 3
22	0	0	4	1.3	E 3	E 3	NE 3
23	0	4	10	4.7	E 2	SE 1	SE 1
24	10	3	10	7.7	E 2	E 2	. . . 0
25	10	10	4	8.0	SE 1	W 1	NW 1
26	10	10	0	6.7	W 1	W 2	. . . 0
27	10	10	10	10.0	S 2	S 2	E 1
28	6	8	0	4.7	NW 3	SW 3	W 1
29	4	4	2	3.3	W 2	SW 3	. . . 0
30	10	10	6	8.7	SW 2	SW 4	SW 2
31	6	8	0	4.7	NW 3	W 3	W 2
	7.9	7.5	5.5	**7.0**	2.1	2.5 Mittel **2.0**	1.3

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm	18
Niederschlag (● ✱ ▲ △)	23
Regen (●)	23
Schnee (✱)	1
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Tau (⌓)	1
Reif (⊔)	—
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	—
Gewitter (nah ꓘ, fern T)	—
Wetterleuchten (<)	—

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
0.9	● n, ● tr. einz. abends	—		1
0.0	● tr. einz. p	—		2
0.4	● + ✳ n ● + ✳ I + ztw. a	—		3
0.2	—	—		4
—	—	—		5
—	●^{0} 6¼ p—III—n	—		6
2.3	● n, ●^{0} ztw. a, ●^{1} 2^{10}—2^{30}, ● tr. ztw. p	—		7
6.5	● n, ●^{0} ztw. a, ● tr. einz. p	—		8
0.4	● n	—		9
0.5	● n, ●^{0} ztw. a + p—abends	—		10
2.8	● n, ●^{0} einz. a	—		11
0.1	●^{0} v. 11½ a ununterbrochen—II + ztw. p	—		12
1.5	● tr. ztw. a	—		13
0.2	●^{0} ztw. a, ●^{1} ztw. p	—		14
1.1	●^{0} ztw. p	—		15
2.8	● n	—		16
—	—	—		17
—	●^{0} v. 5¾ p—III—n	—	⌓	18
2.6	● n, ● tr. a, ● tr. einz. p	—		19
0.1	—	—		20
—	—	—		21
—	—	—		22
—	—	—		23
0.5	● n, ●^{0} a ztw.	—		24
3.1	● n, ●$^{0\,1}$ a fast ununterbr., ●^{0} p ztw.	—		25
5.2	● n, ●^{0} a ztw., ● tr. einz. p	—		26
1.3	●^{0} ztw. a, ●$^{1\,.\,2}$ ohne Unterbr. p—III—n	—		27
18.0	● n, ●^{0} a	—		28
0.1	—	—		29
2.1	● n, ●^{0} ztw. a + p	—		30
3.4	● n	—		31
56.1	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	2	3	3	8
NE	3	—	1	4
E	4	5	4	13
SE	3	5	1	9
S	2	2	1	5
SW	9	9	7	25
W	6	7	4	17
NW	2	—	2	4
Still	—	—	8	8

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	**59.6**	59.2	59.0	**59.3**	12.2	2.2	10.0	4.4	11.7
2	55.4	50.3	47.6	51.1	13.2	3.3	9.9	5.1	12.4
3	50.1	54.1	56.3	53.5	10.7	4.2	6.5	5.3	7.7
4	56.5	52.9	49.7	53.0	12.5	0.7	11.8	3.1	11.4
5	46.1	43.5	43.5	44.4	12.0	7.8	4.2	9.6	11.1
6	45.9	48.6	52.8	49.1	9.3	1.1	8.2	3.4	4.6
7	53.2	48.4	40.9	47.5	6.6	−1.7	8.3	−0.1	4.0
8	48.4	51.5	53.0	51.0	5.2	0.0	5.2	0.2	3.6
9	52.7	47.7	45.0	48.5	9.0	**−2.9**	11.9	−1.0	7.7
10	42.5	39.9	**38.3**	40.2	14.9	3.9	11.0	5.9	13.9
11	**38.3**	38.7	40.5	**39.2**	15.7	9.3	6.4	10.0	14.9
12	45.0	47.5	50.7	47.7	16.7	10.0	6.7	11.3	14.1
13	51.8	51.0	51.6	51.5	18.2	8.3	9.9	9.7	17.9
14	50.8	48.4	47.4	48.9	19.0	7.2	11.8	8.9	18.7
15	47.8	47.3	46.7	47.3	14.8	7.5	7.3	8.8	13.4
16	45.8	45.0	47.0	45.9	15.9	6.0	9.9	9.1	15.0
17	47.3	47.4	48.4	47.7	10.2	4.6	5.6	6.1	10.1
18	47.5	46.7	47.6	47.3	9.4	4.3	**5.1**	4.6	8.6
19	47.9	47.6	48.2	47.9	11.0	0.7	10.3	3.1	10.7
20	47.5	45.3	44.2	45.7	13.0	6.4	6.6	7.2	11.9
21	42.6	42.3	45.1	43.3	14.2	5.0	9.2	6.3	13.7
22	47.7	50.6	52.8	50.4	9.0	3.8	5.2	4.6	7.5
23	51.9	49.8	50.3	50.7	10.7	3.4	7.3	5.1	10.5
24	48.4	48.8	51.9	49.7	10.4	4.2	6.2	5.5	9.1
25	55.0	54.8	55.1	55.0	11.0	0.4	10.6	3.4	9.0
26	54.5	52.4	52.9	53.3	10.2	3.1	7.1	5.5	9.1
27	55.2	53.1	51.4	53.2	15.2	4.1	11.1	6.2	14.2
28	49.6	47.8	46.7	48.0	**20.5**	6.6	**13.9**	9.1	20.1
29	48.5	47.6	45.8	47.3	17.4	10.8	6.6	11.6	17.0
30	46.7	47.9	48.1	47.6	17.2	9.8	7.4	10.9	16.5
Monats-Mittel	49.3	48.5	48.6	**48.8**	12.8	4.5	8.3	6.1	11.7

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.— 5. April	261.3	52.3	39.5	7.9	34.2	6.8	1.4
6.—10. „	236.3	47.3	22.2	4.4	32.4	6.5	9.4
11.—15. „	234.6	46.9	61.7	12.3	22.4	4.5	8.0
16.—20. „	234.5	46.9	39.1	7.8	32.4	6.5	0.0
21.—25. „	249.1	49.8	33.5	6.7	28.7	5.7	1.4
26.—30. „	249.4	49.9	58.3	11.7	31.6	6.3	7.9

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
5.7	6.9	5.3	4.2	4.8	4.8	85	**41**	70	65.3	1
10.4	9.6	5.5	7.2	8.0	6.9	85	68	85	79.3	2
5.7	6.1	4.8	5.1	5.0	5.0	72	65	73	70.0	3
7.8	7.5	4.3	5.3	6.2	5.3	74	52	79	68.3	4
8.5	9.4	6.9	7.2	6.1	6.7	78	73	74	75.0	5
1.5	2.8	4.0	3.6	**3.5**	**3.7**	68	56	69	64.3	6
3.9	2.9	4.0	4.2	5.4	4.5	87	69	88	81.3	7
1.3	**1.6**	3.7	3.9	3.9	3.8	80	65	78	74.3	8
5.4	4.4	3.7	4.2	4.3	4.1	86	55	65	68.7	9
11.1	10.5	5.1	7.7	7.9	6.9	74	65	80	73.0	10
12.2	12.3	8.6	8.6	9.6	8.9	**94**	68	91	84.3	11
12.4	12.6	9.1	**10.1**	9.3	**9.5**	92	85	88	**88.3**	12
12.9	13.4	7.8	8.3	7.3	7.8	87	55	66	69.3	13
12.9	13.4	7.1	7.8	7.0	7.3	84	49	64	65.7	14
9.0	10.0	6.2	7.5	7.7	7.1	73	65	91	76.3	15
8.7	10.4	6.6	7.0	5.4	6.3	76	55	64	65.0	16
6.5	7.3	4.5	3.9	4.5	4.3	65	42	63	**56.7**	17
4.3	5.4	4.8	4.6	4.7	4.7	76	55	76	69.0	18
7.4	7.2	4.7	5.4	5.7	5.3	83	56	74	71.0	19
8.0	8.8	5.6	6.2	5.8	5.9	74	60	72	68.7	20
6.7	8.4	5.0	4.8	4.8	4.9	71	**41**	66	59.3	21
4.9	5.5	4.6	4.3	4.8	4.6	73	57	73	67.7	22
5.8	6.8	4.3	4.7	5.5	4.8	66	50	81	65.7	23
4.6	6.0	5.6	5.9	5.3	5 6	83	68	84	78.3	24
7.4	6.8	4.8	5.7	6.2	5.6	82	67	80	76.3	25
8.9	8.1	5.5	7.3	7.1	6.6	82	86	84	84.0	26
11.6	10.9	6.5	7.4	8.6	7.5	91	61	85	79.0	27
12.7	**13.6**	7.4	7.8	7.5	7.6	87	45	69	67.0	28
11.5	12.9	7.6	6.5	7.8	7.3	75	46	77	66.0	29
12.0	12.8	7.5	6.2	8.4	7.4	76	45	82	67.7	30
8.1	**8.5**	5.7	6.1	6.3	**6.0**	79.3	58.8	76.4	**71.5**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	759.6	1.	738.3	10. 11.	21.3
Lufttemperatur . . .	20.5	28.	—2.9	9.	23.4
Absolute Feuchtigkeit .	10.1	12.	3.5	6.	6.6
Relative Feuchtigkeit .	94	11.	41	1. 21.	53

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	5.1 am 13.
Zahl der heiteren Tage (unter $2,_0$ im Mittel)	1
„ „ trüben Tage (über $8,_0$ im Mittel)	6
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	2
„ „ Sommertage (Maximum $25,_0^0$ oder mehr) . . .	—

	6.				7.					
Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a		2p		9p	
1	7	6	0	4.3	SW	2	NW	3	NW	1
2	8	10	10	9.3	W	2	SW	3	SW	3
3	4	8	10	7.3	SW	4	NW	3	N	2
4	0	4	6	3.3	E	2	SE	2	S	1
5	10	10	10	10.0	SW	3	W	3	W	2
6	8	4	0	4.0	NW	3	NW	4	NW	2
7	3	10	10	7.7	SW	2	SW	3	W	4
8	1	7	0	2.7	N	3	N	2	NW	2
9	8	6	10	8.0	NW	2	S	1	SW	1
10	10	10	10	10.0	S	1	S	1	...	0
11	9	10	10	9.7	...	0	SW	2	SW	1
12	6	8	6	6.7	SW	1	SW	2	NW	1
13	4	2	0	2.0	NE	2	SE	2	NE	2
14	0	1	1	0.7	NE	2	NE	2	NE	1
15	1	9	0	3.3	E	2	SW	2	SW	1
16	2	4	6	4.0	NE	2	NE	3	NE	3
17	9	8	9	8.7	NE	3	NE	4	NE	4
18	10	10	0	6.7	NE	3	NE	3	NE	2
19	0	6	10	5.3	E	2	E	2	NE	2
20	7	10	6	7.7	NE	2	E	3	N	1
21	8	6	0	4.7	N	3	NW	3	NW	3
22	6	4	0	3.3	NW	3	N	4	NW	1
23	8	8	8	8.0	SW	2	SW	4	W	3
24	9	4	1	4.7	SW	3	SW	4	SW	2
25	8	6	10	8.0	SW	2	NW	1	...	0
26	10	10	2	7.3	W	2	...	0	...	0
27	8	4	10	7.3	NW	2	S	1	SE	1
28	9	4	2	5.0	SE	1	SW	3	...	0
29	2	6	2	3.3	S	3	SW	3	...	0
30	7	9	10	8.7	SW	4	S	4	S	2
	6.1	6.8	5.3	**6.1**		2.3		2.6 Mittel **2.2**		1.6

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	14
Niederschlag . . . . (◍ ⚹ ▲ △)	18
Regen . . . . (◍)	18
Schnee . . . . (⚹)	3
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	1
Tau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (⚡)	—

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
—	—	—		1
—	◉⁰ 5½ p—abends	—		2
1.0	◉ n	—	═ n	3
—	—	—		4
0.4	◉ n, ◉ tr. einz. a, ◉⁰ ztw. p	—		5
4.1	◉ n, ✱ gestöber a oft + p	—	Windstärke 4	6
1.3	✱fl einz. $1^{3}/_{4}$—1^{55} p, ◉⁰·¹ oft p, III—n	—	bis 6 a + p	7
4.0	◉ n, ✱ fl einz. a + p	—		8
0.0	—	—		9
—	—	—		10
1.0	◉ n, ◉⁰ ztw. a, ◉⁰ abends — III — n	—		11
1.9	◉ n, ◉² 1^{35}—1^{55}, ◉¹ oft p	—		12
5.1	◉ n	—		13
—	—	—		14
—	—	—		15
—	—	—		16
—	—	—		17
0.0	◉ n	—		18
—	—	—		19
—	—	—		20
—	—	—		21
—	◉⁰ △⁰ 11^{50}—11^{55} + ◉ tr. einz. a + p	—		22
0.1	◉ tr. einz. p	—		23
0.3	◉ n, ◉¹ ztw. a + p	—		24
1.0	◉ n, ◉¹ oft a + ◉⁰ ztw. p	—		25
1.3	◉⁰ zeitw. a. ◉¹ oft—7 p	—		26
5.0	◉ n, ◉ tr. $8^{3}/_{4}$ p ztw.—n	—		27
0.0	—	—		28
0.7	◉ n	—		29
0.9	◉ n	—		30
28.1	**Monatssumme.**			

Wind-Verteilung.

	7a	2p	9p	Summe
N	2	2	2	6
NE	6	4	6	16
E	3	2	—	5
SE	1	2	1	4
S	2	4	2	8
SW	9	9	5	23
W	2	1	3	6
NW	4	5	6	15
Still	1	1	5	7

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0⁰ und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) ⁰C			3. Luft- ⁰C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	49.8	49.6	47.2	48.9	18.4	11.0	7.4	12.7	16.3
2	48.0	50.5	51.8	50.1	14.3	10.7	**3.6**	13.8	13.2
3	53.7	54.1	56.3	54.7	16.3	8.6	7.7	10.5	16 3
4	56.1	56.5	56.7	56.4	14.8	5.1	9.7	9.6	13.1
5	54.9	54.4	53 6	54.3	18.2	10.4	7.8	12.5	16.6
6	51.2	50.0	49.7	50.3	22.4	13.1	9.3	15.3	22.0
7	50.6	52.7	53.3	52.2	17.7	10.4	7.3	13.3	13.6
8	53.2	51.7	52.4	52.4	19.9	5.5	14.4	9.0	19.5
9	56.7	57.9	60.3	58.3	15.8	8.3	7.5	9.5	14.3
10	**61.8**	61.0	59.5	**60.8**	15.8	4.3	11.5	8.2	14.7
11	58.8	56.6	55.4	56.9	20.7	6.4	14.3	10.3	20.2
12	55.0	53.2	54.0	54.1	21.0	9.0	12.0	12.2	20.4
13	55.0	55.3	56.5	55.6	13.9	6.0	7.9	7.9	11.9
14	56.4	55.2	55.3	55.6	15.7	7.1	8.6	9.1	15.3
15	55.0	54.3	54.8	54.7	17.4	8.5	8.9	11.5	16.3
16	51.8	51.0	52.0	51.6	20.0	9.9	10.1	11.4	18.9
17	53.2	52.8	53.1	53.0	20.0	14.1	5.9	15.2	19.0
18	52.1	50.9	51.5	51.5	20.6	12.0	8.6	15.4	19.2
19	50.5	49.0	48.2	49.2	19.9	11.0	8.9	12.8	19.1
20	46.7	**44.9**	45.5	**45.7**	20.8	7.8	13.0	9.9	20.4
21	46.2	46.7	47.0	46.6	15.4	8.8	6.6	12.4	13.0
22	47.4	46.5	47.8	47.2	12.7	5.1	7.6	6.6	11.7
23	48.8	49.0	49.4	49.1	11.5	3.3	8.2	6 8	10.3
24	48.8	48.8	50.6	49.4	15.0	**1.9**	13.1	6.8	14.1
25	52.4	52.9	54.2	53.2	17.5	8.0	9.5	10.7	17.2
26	55.4	54.5	55.0	55.0	19.8	4.7	15.1	9.0	19.2
27	57.1	57.2	58.6	57.6	22.0	7.7	14.3	11.4	21.1
28	60.5	59.4	58.7	59.5	23.5	8.1	15.4	12.0	23.1
29	59.3	56.9	56.5	57.6	25.0	11.1	13.9	15.9	24.4
30	56.8	54.4	53.5	54.9	26.8	10.6	**16.2**	14.6	26.1
31	52.7	50.7	52.2	51.9	**27.9**	11.7	**16.2**	15.0	27.3
Monats-Mittel	53.4	52.9	53.2	**53.2**	18.7	8.4	10.3	11.3	17.7

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.—5. Mai	264.4	52.9	63.2	12.6	43.7	8.7	13.6
6.—10. „	274.0	54.8	66.1	13.2	19.3	3.9	—
11.—15. „	276.9	55.4	63.1	12.6	27.0	5.4	0.1
16.—20. „	251.0	50.2	76.9	15.4	37.0	7.4	0.0
21.—25. „	245.5	49.1	48.3	9.7	29.7	5.9	4.1
26.—30. „	284.6	56.9	81.7	16.3	4.6	0.9	—

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
13.7	14.1	9.5	10.5	11.1	10.4	88	76	**96**	**86.7**	1
10.7	12.1	8.2	7.0	7.7	7.6	70	62	80	70.7	2
8.6	11.0	7.6	5.5	6.6	6.6	80	40	79	66.3	3
11.9	11.6	6.7	7.6	6.8	7.0	75	68	66	69.7	4
14.3	14.4	7.5	9.1	9.2	8.6	70	65	76	70.3	5
17.7	18.2	9.9	11.2	11.2	**10.8**	77	57	74	69.3	6
10.4	11.9	10.5	8.8	8.4	9.2	93	76	91	**86.7**	7
14.7	14.5	7.4	7.9	8.7	8.0	87	47	70	68.0	8
9.8	10.8	5.9	**4.6**	5.8	5.4	66	38	64	56.0	9
10.0	10.7	5.5	5.5	7.0	6.0	67	45	76	62.7	10
13.1	14.2	7.2	8.3	7.6	7.7	76	47	68	63.7	11
13.5	14.9	8.6	9.3	7.9	8.6	82	52	69	67.7	12
8.5	9.2	5.5	5.6	5.9	5.7	69	54	71	64.7	13
12.9	12.6	6.2	6.3	6.5	6.3	72	49	58	59.7	14
10.4	12.2	6.4	7.2	6.6	6.7	63	53	71	62.3	15
17.3	16.2	6.7	7.6	8.3	7.5	66	47	56	56.3	16
14.5	15.8	7.6	8.9	10.1	8.9	59	54	83	65.3	17
14.0	15 6	8.8	9.7	10.3	9.6	67	59	87	71.0	18
12.0	14.0	10.2	10.2	9.6	10.0	94	62	93	83.0	19
15.4	15.3	8.4	9.4	10.3	9.4	92	53	79	74.7	20
8.8	10.8	9.1	7.3	5.8	7.4	86	66	69	73.7	21
7.6	8.4	4.8	5.3	5.3	5.1	67	52	68	62.3	22
5.3	**6.9**	5.0	4.7	5.2	**5.0**	68	51	78	65.7	23
10.7	10.6	5.5	5.3	5.9	5.6	74	44	62	60.0	24
9.2	11.6	6.6	6.0	6.2	6.3	69	41	71	60.3	25
12.2	13.2	6.6	6.6	7.5	6.9	77	40	71	62.7	26
13.3	14.8	7.5	7.9	8.0	7.8	75	42	71	62.7	27
16.1	16.8	8.0	8.3	8.5	8.3	76	39	62	59.0	28
16.7	18.4	8.5	8.4	9.5	8.8	63	**37**	67	**55.7**	29
16.7	18.5	9.3	9.8	8.9	9.3	75	40	63	59.3	30
18.4	**19.8**	9.4	**11.8**	11.2	**10.8**	74	43	71	62.7	31
12.5	**13.5**	7.6	7.8	8.0	**7.8**	74.7	51.6	72.9	**66.4**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	761.8	10.	744.9	20.	16.9
Lufttemperatur . . .	27.9	31.	1.9	24.	26.0
Absolute Feuchtigkeit .	11.8	31.	4.6	9.	7.2
Relative Feuchtigkeit .	96	1.	37	29.	59

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	12.4 am 2.
Zahl der heiteren Tage (unter 2_0 im Mittel)	7
„ „ trüben Tage (über 8_0 im Mittel)	5
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0^0)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0^0)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25{,}0^0$ oder mehr) . . .	3

	6.				7.		
Tag	**Bewölkung** ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				**Wind** Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p
1	10	8	10	9.3	S 1	SE 1	NW 2
2	10	10	10	10.0	SW 3	SW 4	SW 3
3	8	6	0	4.7	SW 3	SW 4	SW 2
4	10	10	10	10.0	E 2	E 1	E 2
5	10	9	10	9.7	NE 3	NE 4	NE 4
6	7	6	0	4.3	N 1	N 3	N 1
7	10	10	0	6.7	W 3	SW 3	NW 1
8	2	6	8	5.3	. . . 0	NW 2	N 2
9	3	2	0	1.7	N 3	N 4	N 2
10	2	2	0	1.3	NE 2	E 3	SE 2
11	0	2	2	1.3	SE 1	SE 2	SE 2
12	2	6	8	5.3	. . . 0	N 4	N 2
13	4	6	4	4.7	NE 4	N 3	N 3
14	7	6	10	7.7	N 3	N 3	N 3
15	6	8	10	8.0	N 3	NE 4	NE 3
16	10	6	7	7.7	NE 3	NE 4	NE 4
17	8	10	10	9.3	E 4	NE 3	SE 2
18	6	6	8	6.7	NE 3	SE 2	. . . 0
19	10	6	2	6.0	. . . 0	SW 2	N 2
20	6	6	10	7.3	N 2	W 2	NW 2
21	10	8	4	7.3	N 2	NW 3	NW 3
22	7	7	0	4.7	N 3	N 3	N 2
23	10	10	0	6.7	N 3	NE 2	NE 2
24	0	8	10	6.0	E 2	NE 2	NE 1
25	7	8	0	5.0	NE 2	NE 2	NE 2
26	2	4	0	2.0	NE 2	NE 3	. . . 0
27	2	2	0	1.3	E 2	E 3	E 1
28	2	2	0	1.3	E 1	E 3	. . . 0
29	0	0	0	0.0	NE 3	NE 4	E 1
30	0	0	0	0.0	E 1	SE 2	S 1
31	0	0	6	2.0	. . . 0	S 1	N 1
	5.5	5.8	4.5	**5.3**	2.1	2.8 Mittel **2.3**	1.9

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	4
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	8
Regen . . . . (◍)	8
Schnee . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	5
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	1
Wetterleuchten . . . . (<)	1

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
0.9	◍ n, ◍^{1} oft a + p, ◍$^{1.2}$ 6^{05}—7^{15} p	—	⊏̸^{1} 6^{03}—7^{00} p	1
12.4	—	—		2
—	◍ tr. einz. p .	—		3
0.0	◍^{0} ztw. a	—		4
0.3	—	—		5
—	—	—	<^{1} $8^{1}/_{4}$ p i. S.	6
—	—	—		7
—	—	—	⌓	8
—	—	—		9
—	—	—		10
—	—	—	⌓	11
—	—	—	⌓	12
—	◍^{0} ztw. 4 + 5 p .	—		13
0.1	—	—		14
—	◍ tr. einz. abends	—		15
0.0	—	—		16
—	—	—		17
—	◍ tr. einz. p	—		18
0.0	—	—	⌓	19
—	◍^{0} $10^{1}/_{2}$—11 a	—	⌓	20
4.1	◍ n	—		21
—	—	—		22
—	—	—		23
—	—	—		24
—	—	—		25
—	—	—		26
—	—	—		27
—	—	—		28
—	—	—		29
—	—	—		30
—	—	—		31
17.8	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	8	6	9	23
NE	8	9	6	23
E	6	4	3	13
SE	1	4	3	8
S	1	1	1	3
SW	2	4	2	8
W	1	1	—	2
NW	—	2	4	6
Still	4	—	3	7

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	54.3	53.9	55.2	54.5	23.8	12.4	11.4	16.3	23.2
2	57.0	55.7	56.1	56.3	24.2	12.4	11.8	15.3	23.6
3	56.4	54.4	53.3	54.7	26.6	15.9	10.7	18.0	26.5
4	52.6	50.5	51.3	51.5	29.7	13.6	**16.1**	18.2	29.2
5	51.5	48.5	48.1	49.4	29.2	14.7	14.5	18.8	27.9
6	47.5	46.1	45.8	46.5	25.1	16.6	8.5	18.6	24.3
7	**43.4**	43.9	46.1	**44 5**	19.7	10.5	9.2	15.9	14.7
8	46.2	48.0	49.4	47.9	17.3	11.6	**5.7**	13.1	15.4
9	49.7	47.8	48.5	48.7	21.2	**10.4**	10.8	13.3	19.9
10	48.7	47.5	46.8	47.7	20.7	13.1	7.6	14.1	20.1
11	47.4	46.4	47.0	46.9	23.6	13.2	10.4	15.2	22.4
12	48.8	48.4	48.8	48.7	24.0	12.0	12.0	14.9	22.3
13	49.5	48.0	48.3	48.6	20.8	12.0	8.8	15.5	20.0
14	48.2	46.7	46.6	47.2	21.1	10.7	10.4	14.0	20.2
15	47.4	47.1	48.3	47.6	25.4	13.6	11.8	16.4	24.4
16	50.5	49.4	48.1	49.3	25.3	14.3	11.0	18.1	24.6
17	47.3	45.2	45.6	46.0	27.6	13.8	13.8	17.8	27.3
18	47.1	47.8	49 6	48.2	23.6	16.9	6.7	17.1	22.2
19	52.0	52.2	54.1	52.8	24.7	11.9	12.8	16.4	23.8
20	57.0	57.2	58.3	57.5	26,8	12.5	14.3	16.1	26.6
21	**59.8**	58.3	57.5	**58.5**	28.5	15.2	13.3	17.8	28.1
22	58.3	57.5	58.0	57.9	24.2	12.5	11.7	18.7	23.9
23	58.6	56.2	56.0	56.9	21.7	12.0	9.7	13.5	20.8
24	55.5	54.6	54.4	54.8	20.4	13.6	6.8	15.0	17.7
25	52.5	51.3	51.8	51.9	22.0	14.5	7.5	17.3	21.3
26	52.5	54.0	51.4	52.6	23.5	12.5	11.0	15.9	19.2
27	50.4	49.9	49.7	50.0	23.1	14.5	8.6	16.2	21.8
28	49.8	48.0	48.7	48.8	25.6	12.9	12.7	17.2	25.0
29	48.1	46.7	46.3	47.0	27.9	13.4	14.5	17.2	27.1
30	47.1	46.8	47.2	47.0	**31.9**	18.5	13.4	23.2	30.9
Monats-Mittel	51.2	50.3	50.5	**50.7**	24.3	13.4	10.9	16.5	23.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
31. Mai—4. Juni	268.9	53.7	99.5	19.9	16.6	3.3	—
5.— 9. „	237.0	47.4	84.3	16.9	39.4	7.9	22.7
10.—14. „	239.1	47.8	84.4	16.9	17.0	3.4	28.1
15.—19. „	243.9	48.8	97.8	19.6	26.0	5.2	2.0
20.—24. „	285.6	57.1	94.1	18.8	19.0	3.8	3.9
25.—29. „	250.3	50.1	93.6	18.7	29.3	5.9	7.9

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
16.2	18.0	10.5	8.4	9.8	9.6	76	39	71	62.0	1
16.8	18.1	9.5	8.5	9.3	9.1	73	39	65	59.0	2
21.0	21.6	11.2	11.3	11.8	11.4	73	44	65	60.7	3
20.4	22.0	10.9	11.4	13.3	11.9	70	**38**	74	60.7	4
20.3	21.8	12.4	12.7	11.8	12.3	77	45	67	63.0	5
19.7	20.6	12.8	10.9	10.1	11.3	81	49	59	63.0	6
11.7	13.5	10.6	10.7	9.2	10.2	79	86	91	**85.3**	7
12.0	**13.1**	9.7	9.4	9.3	9.5	87	72	90	83.0	8
14.0	15.3	9.9	9.2	10.6	9.9	88	53	90	77.0	9
16.7	16.9	8.9	10.9	9.7	9.8	75	62	69	68.7	10
17.4	18.1	9.2	10.2	7.7	9.0	71	51	52	58.0	11
16.4	17.5	8.2	9.4	7.9	8.5	65	47	57	56.3	12
13.7	15.7	**7.3**	9.2	9.6	8.7	56	53	82	63.7	13
15.4	16.2	7.5	8.0	7.9	**7.8**	63	45	60	**56.0**	14
17.8	19.1	9.1	10.7	11.9	10.6	66	47	78	63.7	15
18.6	20.0	12.1	12.6	13.0	12.6	78	55	82	71.7	16
19.1	20.8	11.9	12.2	13.8	12.6	78	45	84	69.0	17
18.6	19.1	13.6	12.4	11.9	12.6	**94**	63	75	77.3	18
17.5	18.8	11.0	11.7	11.2	11.3	79	53	75	69.0	19
18.7	20.0	10.6	11.9	12.3	11.6	78	46	77	67.0	20
20.8	21.9	12.3	13.3	14.6	13.4	81	47	80	69.3	21
18.6	20.0	11.2	11.3	10.2	10.9	70	51	64	61.7	22
14.4	15.8	8.7	10.3	11.0	10.0	75	56	91	74.0	23
16.4	16.4	10.1	11.8	10.7	10.9	80	78	77	78.3	24
15.5	17.4	11.2	12.2	10.9	11.4	76	65	83	74.7	25
16.1	16.8	11.6	12.8	12.5	12.3	86	77	91	84.7	26
17.5	18.2	12.7	12.3	12 8	12.6	93	64	86	81.0	27
17.7	19.4	12.4	13.3	13.8	13.2	85	57	92	78.0	28
21.4	21.8	12.7	14.0	14.2	13.6	87	53	75	71.7	29
25.7	**26.4**	14.1	**17.7**	16.3	**16.0**	67	53	67	62.3	30
17.5	**18.7**	10.8	11.4	11.3	**11.2**	76.9	54.4	75.6	**69.0**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	759.8	21.	743.4	7.	16.4
Lufttemperatur . . .	31.9	30.	10.4	9.	20.5
Absolute Feuchtigkeit .	17.7	30.	7.3	13.	10.4
Relative Feuchtigkeit .	94	18.	38	4.	56

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	24.2 am 10.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	3
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	3
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	12

	6.				7.		
Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	6	6	4	5.3	SW 2	SW 3	NW 1
2	4	6	6	5.3	W 2	W 3	W 1
3	2	0	0	0.7	SW 2	SE 3	. . . 0
4	0	6	4	3.3	SE 1	S 2	W 1
5	4	7	7	6.0	W 2	S 1	W 2
6	6	10	10	8.7	W 1	SW 3	NW 2
7	10	10	10	10.0	SW 2	SW 3	SW 3
8	10	10	0	6.7	SW 2	SW 2	S 1
9	8	6	10	8.0	S 1	N 2	NE 2
10	10	4	4	6.0	N 2	NE 2	NE 1
11	2	3	7	4.0	E 2	E 3	NE 3
12	3	2	2	2.3	NE 3	E 4	NE 3
13	0	6	6	4.0	NE 2	E 2	NE 2
14	0	0	2	0.7	W 2	NE 2	NE 1
15	8	4	4	5.3	N 2	S 2	S 2
16	8	7	0	5.0	S 2	S 2	. . . 0
17	2	2	6	3.3	SE 1	SE 3	S 2
18	8	6	9	7.7	SW 2	SW 2	N 2
19	4	8	2	4.7	N 1	SW 1	. . . 0
20	2	6	0	2.7	. . . 0	S 1	N 1
21	0	4	6	3.3	N 1	S 2	N 1
22	4	1	0	1.7	W 2	NW 4	N 3
23	0	6	6	4.0	NW 4	NW 4	N 2
24	4	8	10	7.3	N 4	E 2	E 1
25	7	8	4	6.3	E 1	SE 3	SE 1
26	8	7	10	8.3	SE 1	SW 2	S 1
27	9	4	2	5.0	S 2	S 2	W 1
28	2	10	9	7.0	W 2	SW 4	. . . 0
29	2	2	4	2.7	SW 1	SE 1	SE 2
30	2	4	4	3.3	NE 1	NE 3	NE 1
	4.5	5.4	4.9	**5.0**	1.8	2.4 Mittel **1.9**	1.4

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	9
Niederschlag . . . . (◉ ✳ ▲ △)	15
Regen . . . . (◉)	15
Schnee . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	5
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	6
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—		1
—	—	—	Herr Prof. Dr. Kremser aus Berlin revidierte die Station.	2
—	—	—		3
—	—	—		4
—	● tr. einz. p	—		5
0.4	● n	—		6
—	●^{1} $7^1/_4$ a—II—III—n ohne Unterbr.	—		7
22.1	● n, ● tr. einz. a	—		8
0.2	●$^{1 \cdot 2}$ 3^{38}—7 p, ●^{0} $8^1/_2$—III—n	—	T 3^{41} p	9
24.2	● n	—		10
—	—	—		11
—	—	—		12
—	●^{1} 4^{58}—$6^1/_2$ p	—		13
3.9	—	—		14
—	—	—		15
—	●^{0} a · ● tr. einz. p	—	⌓	16
0.2	●$^{0 \cdot 1}$ 4^{18}—4^{35} p ⌓	—	☈^{1} $4^{\underline{08}}$—$5^1/_4$ p	17
1.8	● n	—		18
—	—	—	⌓	19
—	—	—	⌓	20
—	—	—		21
—	—	—		22
—	●$^{1 \cdot 2}$ 4^{50}—5^{45} p	—		23
3.9	●^{1} a, 4^{30}—5^{00} p	—	T 4^{38}—$4^{\underline{46}}$ p	24
3.3	—	—	T 10^{15}—$\overline{10}^{40}$ a	25
—	●^{0} a, 5^{37}—6^{00} p	—	☈ 5^{02}—6^{15} p	26
2.8	● n	—		27
—	●^{1} 5^{08}—5^{25} p + 8^{10}—III	—	⌓ T 4^{05}—6^{15}	28
1.8	—	—		29
—	—	—		30
64.6	**Monatssumme.**			

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	5	1	5	11
NE	3	3	7	13
E	2	4	1	7
SE	3	4	2	9
S	3	7	4	14
SW	6	8	1	15
W	6	1	4	11
NW	1	2	2	5
Still	1	—	4	5

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9 p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	49.9	50.0	52.1	50.7	**31.1**	20.4	10.7	23.2	30.7
2	54.9	54.8	55.8	55.2	**31.1**	19.4	11.7	22.1	31.0
3	**58.5**	57.6	57.8	**58.0**	29.9	18.7	11.2	21.8	29.3
4	56.5	54.2	52.7	54.5	**31.1**	17.7	13.4	21.5	30.5
5	51.7	47.5	47.6	48.9	30.3	19.5	10.8	22.1	30.3
6	49.1	51.8	53.3	51.4	21.8	14.1	7.7	15.0	19.5
7	54.6	54.7	56.1	55.1	22.4	14.1	8.3	15.8	21.7
8	56.7	55.4	55.1	55.7	26.0	**11.4**	14.6	16.4	24.7
9	55.5	53.7	52.8	54.0	30.1	16.6	13.5	19.5	30.0
10	54.7	54.3	55.0	54.7	27.5	20.1	7.4	21.8	23.5
11	55.3	53.4	54.1	54.3	25.1	16.4	8.7	19.1	24.8
12	54.9	54.4	54.2	54.5	26.5	18.0	8.5	18.5	25.8
13	53.7	53.5	54.9	54.0	26.9	19.6	7.3	20.8	26.4
14	56.9	56.4	56.1	56.5	24.2	17.1	7.1	18.0	23.7
15	55.4	53.5	52.5	53.8	27.6	14.5	13.1	18.1	26.8
16	51.5	49.1	48.3	49.6	30.3	16.3	14.0	18.9	30.1
17	51.8	52.8	52.8	52.5	25.0	17.2	7.8	19.3	24.5
18	52.2	50.8	51.0	51.3	24.8	16.5	8.3	18.6	22.3
19	54.5	55.4	56.3	55.4	19.3	13.8	5.5	14.6	18.5
20	56.7	56.1	55.3	56.0	20.5	12.5	8.0	13.8	19 0
21	54.6	53.4	53.2	53.7	25.3	12.3	13.0	15.8	25.1
22	54.1	52.2	51.3	52.5	28.2	13.7	14.5	16.3	27.7
23	49.4	47.9	**47.4**	**48.2**	26.9	16.4	10.5	18.6	26.2
24	47.9	48.4	51.6	49.3	21.6	16.9	**4.7**	17.3	19.8
25	53.9	53.7	53.9	53.8	24.4	15.1	9.3	16.0	22.9
26	54.7	53.2	53.1	53.7	27.9	15.6	12.3	17.6	27.0
27	52.4	50.5	49.6	50.8	29.9	15.1	**14.8**	18.7	29.3
28	49.3	50.2	50.1	49.9	27.8	17.9	9.9	20.6	21.6
29	50.7	51.2	51.4	51.1	25.6	17.1	8.5	18.7	24.3
30	50.3	49.5	52.4	50.7	25.5	16.0	9.5	18.9	25.5
31	54.0	52.5	52.4	53.0	26.4	13.2	13.2	15.4	25.8
Monats-Mittel	53.4	52.6	52.9	**53.0**	26.5	16.2	10.3	18.5	25.4

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
30. Juni—4. Juli	265.4	53.1	128.6	25.7	14.9	3.0	0.0
5.— 9. „	265.1	53.0	102.6	20.5	20.7	4.1	1.4
10.—14. „	274.0	54.8	107.4	21.5	26.7	5 3	14.1
15.—19. „	262.6	52.5	98.7	19.7	28.0	5.6	7.8
20.—24. „	259.7	51.9	96.6	19.3	26.1	5.2	2.2
25.—29. „	259.3	51.9	104.4	20.9	18.7	3.7	5.4

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm (4.)				Relative Feuchtigkeit % (5.)				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
23.5	25.2	15.1	19.0	17.8	17.3	72	58	83	71.0	1
26.1	26.3	16.3	16.7	16.6	16.5	83	50	66	66.3	2
23.0	24.3	14.3	16.1	14.9	15.1	74	53	71	66.0	3
26.8	**26.4**	14.6	18.8	17.6	17.0	77	58	68	67.7	4
21.8	24.0	16.6	**20.5**	15.6	**17.6**	84	64	80	76.0	5
17.3	17.3	11.0	11.7	12.0	11.6	87	70	82	79.7	6
16.8	17.8	10.7	11.3	10.5	10.8	80	59	74	71.0	7
19.7	20.1	10.4	14.7	12.8	12.6	75	64	75	71.3	8
22.1	23.4	13.3	12.1	14.0	13.1	80	**38**	71	**63.0**	9
21.1	21.9	13.5	15.1	14.4	14.3	70	70	78	72.7	10
20.2	21.1	13.3	15.1	13.2	13.9	81	65	75	73.7	11
22.9	22.5	13.8	12.8	14.4	13.7	87	52	69	69.3	12
20.6	22.1	14.8	10.9	13.3	13.0	81	43	74	66.0	13
18.7	19.8	9.9	12.0	12.6	11.5	64	56	79	66.3	14
20.8	21.6	13.0	13.6	14.6	13.7	84	52	80	72.0	15
19.1	21.8	13.9	14.7	13.1	13.9	86	47	80	71.0	16
19.0	20.4	13.0	10.3	11.4	11.6	78	46	70	64.7	17
16.9	18.7	11.7	10.7	11.8	11.4	73	54	83	70.0	18
15.8	16.2	8.9	9.2	9.7	**9.3**	72	58	73	67.7	19
14.7	**15.6**	**8.6**	9.4	10.3	9.4	73	58	83	71.3	20
19.4	19.9	11.1	13.1	12.8	12.3	83	56	76	71.7	21
20.6	21.3	11.8	14.9	13.9	13.5	85	54	77	72.0	22
21.6	22.0	13.3	10.5	12.7	12.2	84	42	66	64.0	23
17.1	17.8	12.9	12.0	11.8	12.2	**88**	70	82	**80.0**	24
17.9	18.7	8.8	11.1	12.7	10.9	64	54	83	67.0	25
20.9	21.6	12.6	11.4	13.6	12.5	84	43	74	67.0	26
22.3	23.2	12.8	12.5	13.7	13.0	80	41	69	63.3	27
19.5	20.3	14.2	14.5	14.3	14.3	79	75	85	79.7	28
19.7	20.6	13.1	13.3	14.3	13.6	82	59	84	75.0	29
19.0	20.6	13.4	12.4	9.8	11.9	83	51	60	64.7	30
19.4	20.0	10.9	10.0	10.7	10.5	84	41	64	**63.0**	31
20.1	**21.0**	12.6	13.2	13.3	**13.0**	79.3	54.9	75.3	**69.8**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	758.5	3.	747.4	23.	11.1
Lufttemperatur . . .	31.1	1. 2. 4.	11.4	8.	19.7
Absolute Feuchtigkeit .	20.5	5.	8.6	20.	11.9
Relative Feuchtigkeit .	88	24.	38	9.	50

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	9.2 am 11.
Zahl der heiteren Tage (unter $2{,}_0$ im Mittel)	9
„ „ trüben Tage (über $8{,}_0$ im Mittel)	3
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum $25{,}_0$° oder mehr) . . .	23

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p
1	4	4	5	4.3	NE 2	NE 2	W 3
2	0	0	7	2.3	SW 2	SW 3	NW 3
3	0	0	3	1.0	NW 2	NW 3	. . . 0
4	0	2	10	4.0	NW 2	NE 3	N 2
5	10	8	9	9.0	W 2	SE 2	SE 2
6	10	8	8	8.7	NW 2	NW 2	N 1
7	3	2	0	1.7	NW 2	NW 2	N 2
8	0	0	0	0.0	N 2	E 2	. . . 0
9	0	2	2	1.3	NE 2	S 2	SW 1
10	9	6	8	7.7	W 2	SW 2	NW 2
11	9	6	9	8.0	NW 2	SW 2	. . . 0
12	7	4	7	6.0	W 1	W 2	NW 1
13	8	2	0	3.3	NW 2	NW 3	NW 3
14	1	2	2	1.7	N 3	W 3	. . . 0
15	7	2	0	3.0	SW 2	W 2	. . . 0
16	2	4	10	5.3	NW 1	S 2	N 3
17	7	4	4	5.0	SW 2	W 3	. . . 0
18	4	10	9	7.7	NW 2	NW 3	SW 1
19	7	10	4	7.0	SW 2	W 3	W 1
20	6	4	4	4.7	NW 1	W 2	W 1
21	6	4	2	4.0	W 1	NW 3	N 2
22	2	2	1	1.7	W 2	SW 1	. . . 0
23	2	9	6	5.7	W 1	NW 2	W 4
24	10	10	10	10.0	W 2	W 3	NW 2
25	6	6	2	4.7	NW 2	NW 1	. . . 0
26	2	3	0	1.7	. . . 0	NW 1	. . . 0
27	0	2	0	0.7	. . . 0	SE 2	. . . 0
28	2	10	10	7.3	. . . 0	N 1	W 2
29	6	7	0	4.3	. . . 0	SW 1	. . . 0
30	6	5	0	3.7	SW 2	W 4	W 2
31	2	2	0	1.3	SW 2	SW 2	. . . 0
	4.5	4.5	4.3	**4.4**	1.6	2.2 Mittel **1.7**	1.2

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	7
Niederschlag . . . . (◍ ⚹ ▲ △)	12
Regen . . . . (◍)	12
Schnee . . . . (⚹)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⏏)	5
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⏋, fern T)	3
Wetterleuchten . . . . (<)	3

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
—	●^{0} ztw. p T 8^{01}—8^{30} p,	—	⚡^{1} 10 3/4 p i. N	1
0.0	—	—	⌓	2
—	—	—		3
—	—	—	⚡^{2} 9 p i. S. E.	4
0.0	● tr. n, ● tr. einz. 8—9 p	—		5
0.2	●^{0} 6 3/4 a—I—11 a ztw.	—		6
1.2	—	—		7
—	—	—		8
—	—	—		9
—	●^{2} 12^{25}—1^{10} p, ●^{0} p	—	⛈ 12^{28}—1^{15} p	10
9.2	●^{1} a, ●^{2} p	—		11
4.9	—	—	⌓	12
—	● tr. einz. p	—	⌓	13
0.0	—	—		14
—	—	—	⌓ ⛈ 7^{48}—8^{45}p,	15
—	●^{1} 7^{58}—8^{50} p, ●$^{1 \cdot 2}$ 10^{35}—11 1/2 p	—	⚡^{1} 8 3/4 i. E.+N,	16
6.9	● n	—	⛈ 10^{27}—11 1/4	17
—	●^{0} oft p	—		18
0.9	—	—		19
—	—	—		20
—	—	—		21
—	—	—		22
—	● tr. einz. zw. 6—7 p	—		23
2.2	● n—Ia, ● tr. einz. a + p	—		24
0.0	—	—		25
—	—	—	⌓	26
—	—	—		27
—	●^{0} 1 3/4—II, ●^{1} 7^{35}—8 1/2 p	—		28
5.4	—	—		29
—	—	—		30
—	—	—		31
30.9	**Monatssumme.**			

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	2	1	5	8
NE	2	2	—	4
E	—	1	—	1
SE	—	2	1	3
S	—	2	—	2
SW	6	6	2	14
W	7	8	6	21
NW	10	9	5	24
Still	4	—	12	16

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	51.3	48.5	47.8	49.2	27.6	14.1	13.5	16.8	27.1
2	49.5	50.5	50.0	50.0	23.0	16.2	6.8	16.8	22.2
3	49.0	46.5	45.9	47.1	27.0	12.4	14.6	16.3	26.4
4	47.7	46.6	45.8	46.7	**32.0**	17.3	**14.7**	19.9	31.1
5	49.9	50.3	50.5	50.2	23.9	17.5	6.4	18.6	23.9
6	51.7	53.0	54.5	53.1	21.8	16.7	5.1	17.6	21.0
7	55.6	54.1	53.7	54.5	22.2	11.6	10.6	12.2	21.8
8	53.9	52.9	53.6	53.5	26.4	14.1	12.3	16.2	26.1
9	54.5	52.6	51.2	52.8	28.2	13.7	14.5	16.7	26.7
10	52.1	51.2	50.8	51.4	25.3	17.5	7.8	21.0	22.3
11	52.4	52.2	53.5	52.7	22.7	15.7	7.0	17.2	22.1
12	57.4	58.5	59.3	58.4	21.0	12.5	8.5	14.7	19.4
13	**59.9**	58.9	58.2	**59.0**	22.8	10.5	12.3	12.7	22.5
14	58.3	56.0	55.3	56.5	24.7	12.4	12.3	14.6	24.4
15	55.1	53.3	52.2	53.5	26.8	13.3	13.5	14.9	26.0
16	51.1	51.8	51.7	51.5	21.8	15.5	6.3	17.3	20.6
17	52.5	53.2	54.2	53.3	22.3	15.0	7.3	17.7	21.8
18	54.6	53.1	52.2	53.3	24.2	12.5	11.7	15.3	23.5
19	50.7	52.5	54.5	52.6	21.2	15.5	5.7	17.7	17.7
20	54.6	50.5	53.1	52.7	23.9	10.8	13.1	13.7	23.9
21	56.2	54.7	53.4	54.8	22.5	11.6	10.9	14.4	22.0
22	52.5	51.4	50.5	51.5	25.6	13.0	12.6	14.4	25.1
23	49.2	51.2	53.0	51.1	22.2	14.5	7.7	18.0	21.6
24	53.1	51.0	51.5	51.9	21.7	**8.4**	13.3	10.9	21.7
25	50.9	47.9	46.5	48.4	23.2	8.6	14.6	11.4	22.9
26	45.8	46.3	46.9	46.3	21.8	16.6	5.2	17.7	19.9
27	50.9	50.7	50.5	50.7	20.0	13.6	6.4	14.5	19.5
28	47.8	43.3	38.8	43.3	16.4	12.6	**3.8**	14.9	14.9
29	38.2	**35.9**	36.3	**36.8**	17.6	12.3	5.3	13.3	17.2
30	38.5	40.4	44.6	41.2	17.0	13.0	4.0	14.3	16.2
31	51.4	54.6	56.4	54.1	18.6	12.7	5.9	14.0	18.1
Monats-Mittel	51.5	50.8	50.8	**51.0**	23.1	13.6	9.5	15.7	22.2

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
30. Juli—3. Aug.	250.0	50.0	101.0	20.2	17.4	3.5	2.2
4.— 8. „	258.0	51.6	99.3	19.9	26.6	5.3	0.7
9.—13. „	274.3	54.9	94.1	18.8	19.0	3.8	20.3
14.—18. „	268.1	53.6	96.2	19.2	23.4	4.7	0.2
19.—23. „	262.7	52.5	88.3	17.7	23.3	4.7	1.8
24.—28. „	240.6	48.1	81.9	16.4	25.6	5.1	9.2
29.—2. Sept.	238.7	47.7	72.7	14.5	43.6	8.7	19.7

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm 4.				Relative Feuchtigkeit % 5.				Tag
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
20.1	21.0	10.5	11.6	14.2	12.1	74	44	82	66.7	1
16.6	18.0	11.6	9.3	10.2	10.4	81	47	72	66.7	2
21.5	21.4	10.8	13.1	14.1	12.7	78	52	74	68.0	3
23.1	**24.3**	14.3	10.9	13.5	12.9	83	**33**	64	**60.0**	4
17.7	19.5	12.5	12.3	13.2	12.7	79	61	88	76.0	5
17.2	18.2	11.7	10.1	9.3	10.4	78	55	63	65.3	6
17.3	17.2	9.3	8.7	9.8	9.3	89	45	67	67.0	7
19.1	20.1	10.0	11.5	12.8	11.4	73	46	78	65.7	8
21.9	21.8	12.1	15.0	14.7	13.9	85	58	76	73.0	9
17.7	19.7	14.0	**16.7**	13.8	**14.8**	76	83	92	83.7	10
17.7	18.7	11.1	9.9	10.1	10.4	76	51	67	64.7	11
16.4	16.7	9.2	9.2	9.9	9.4	74	55	71	66.7	12
16.7	17.2	9.5	10.8	10.7	10.3	88	53	75	72.0	13
18.5	19.0	10.5	11.3	12.2	11.3	85	50	77	70.7	14
19.5	20.0	10.9	13.0	12.9	12.3	87	52	77	72.0	15
18.6	18.8	10.6	12.4	13.6	12.2	72	69	85	75.3	16
18.3	19.0	11.3	11.6	11.3	11.4	75	60	72	69.0	17
19.3	19.4	9.9	10.4	13.2	11.2	77	49	79	68.3	18
15.5	16.6	12.6	10.9	10.7	11.4	84	72	82	79.3	19
18.3	18.6	9.4	9.8	10.4	9.9	81	44	66	63.7	20
15.7	17.0	10.4	9.4	10.5	10.1	86	48	79	71.0	21
18.1	18.9	10.3	11.2	11.5	11.0	85	48	75	69.3	22
14.5	17.2	11.3	7.3	8.6	9.1	74	38	70	60.7	23
14.3	15.3	7.8	7.9	8.2	**8.0**	81	41	67	63.0	24
19.6	18.4	7.6	9.2	10.9	9.2	76	44	64	61.3	25
16.6	17.7	13.4	14.0	13.0	13.5	89	81	**93**	**87.7**	26
16.4	16.7	9.1	**7.2**	9.2	8.5	74	43	67	61.3	27
12.6	**13.8**	10.0	10.7	9.4	10.0	80	85	88	84.3	28
13.0	14.1	9.0	8.9	9.6	9.2	80	61	87	76.0	29
13.9	14.6	9.6	9.0	10.4	9.7	79	65	88	77.3	30
15.1	15.6	9.8	8.7	9.4	9.3	82	57	73	70.7	31
17.4	**18.2**	10.6	10.7	11.3	**10.9**	80.0	55.0	76.1	**70.2**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	759.9	13.	735.9	29.	24.0
Lufttemperatur . . .	32.0	4.	8.4	24.	23.6
Absolute Feuchtigkeit .	16.7	10.	7.2	27.	9.5
Relative Feuchtigkeit .	93	26.	33	4.	60

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	20.3 am 11.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	8
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	5
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25.0° oder mehr) . . .	8

	6.				7.		
Tag	**Bewölkung** ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				**Wind** Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	6	2	10	6.0	NW 1	NE 1	SW 1
2	8	6	0	4.7	W 1	W 2	. . . 0
3	2	3	0	1.7	W 2	S 3	. . . 0
4	0	0	3	1.0	W 2	W 3	SW 1
5	10	10	8	9.3	W 3	W 2	SW 1
6	10	9	2	7.0	NW 2	NW 2	NW 2
7	1	5	6	4.0	NW 1	NW 1	NW 1
8	7	4	5	5.3	NW 1	SW 3	SW 2
9	2	1	6	3.0	S 1	SE 1	. . . 0
10	5	8	6	6.3	SW 2	E 2	SW 2
11	5	7	8	6.7	W 1	NW 2	NW 4
12	0	5	0	1.7	W 2	W 1	NW 1
13	0	4	0	1.3	NW 1	N 2	NE 1
14	2	0	0	0.7	NE 1	NE 2	E 1
15	0	0	2	0.7	E 1	SE 1	SW 1
16	8	10	8	8.7	W 1	NW 1	NW 1
17	8	9	5	7.3	NW 1	N 2	N 1
18	1	9	8	6.0	N 1	N 1	N 1
19	8	8	0	5.3	W 1	NW 2	W 2
20	10	8	4	7.3	W 2	SW 4	W 3
21	8	6	0	4.7	W 2	NW 2	. . . 0
22	1	4	0	1.7	. . . 0	W 2	. . . 0
23	8	5	0	4.3	W 2	SW 3	. . . 0
24	0	4	0	1.3	SW 2	SW 3	SW 1
25	6	1	2	3.0	SW 1	E 3	E 2
26	9	7	6	7.3	E 2	E 2	. . . 0
27	2	6	6	4.7	W 3	SW 4	SW 3
28	8	10	10	9.3	SW 3	SW 1	S 3
29	9	8	10	9.0	SW 3	SW 3	SW 2
30	9	9	10	9.3	SW 3	SW 3	SW 2
31	10	9	0	6.3	SW 1	NW 1	NW 2
	5.3	5.7	4.0	**5.0**	1.6	2.1 Mittel **1.7**	1.3

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	8
Niederschlag . . . . (● ✱ ▲ △)	13
Regen . . . . (●)	13
Schnee . . . . (✱)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	7
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩣, fern T)	2
Wetterleuchten . . . . (≺)	—

8. 9.

Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
—	●^{0} abends—III—n	—		1
2.2	● n	—		2
—	—	—		3
—	—	—		4
—	● tr. v. I oft a + einz. p	—		5
0.7	—	—		6
—	—	—		7
—	—	—		8
—	—	—		9
—	●^{1} 11^{20} a—12^{10} p, ●^{2} 8^{35}—9 p	—	☈ 11^{48} a, 8^{28}—9 p	10
20.3	● n	—		11
—	—	—	⌓	12
—	—	—		13
—	—	—		14
—	—	—	⌓	15
—	●^{0} zw. 10 + 11 a, ● tr. einz. p	—		16
0.2	—	—		17
—	—	—		18
—	●^{1} v. 11 an oft a	—		19
1.7	● tr. einz. p	—		20
0.1	—	—	⌓	21
—	—	—	⌓	22
—	—	—	⌓	23
—	—	—	⌓	24
—	—	—	⌓	25
0.0	●^{1} oft a, ●^{1} 6—$6^3/_4$ p	—	☈ 5^{03}—6^{30} p	26
9.2	● n	—		27
—	●^{0} a—II + ●^{0} ununterbr.—III—11 p	—		28
11.8	●^{0} ztw. a + ●^{1} oft p—III—n	—		29
4.7	● n, ●^{0} a, ●$^{0 \cdot 1}$ ztw. p	—		30
3.2	—	—		31
54.1	**Monatssumme.**			

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	1	3	2	6
NE	1	2	1	4
E	2	3	2	7
SE	—	2	—	2
S	1	1	1	3
SW	7	8	10	25
W	12	5	2	19
NW	6	7	6	19
Still	1	—	7	8

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9 p) °C			3. Luft- °C	
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7 a	2 p
1	57.2	56.4	55.2	56.3	17.4	12.2	5.2	13.0	16.8
2	51.8	50.1	48.9	50.3	15.6	12.4	3.2	13.3	14.1
3	48.9	48.5	47.9	48.4	18.1	13.6	4.5	14.1	16.1
4	51.6	55.1	56.7	54.5	20.0	14.4	5.6	16.5	19.2
5	56.8	55.0	54.3	55.4	21.5	13.2	8.3	14.4	21.0
6	52.3	48.9	49.2	50.1	**25.6**	13.6	**12.0**	14.9	25.1
7	49.6	48.1	47.0	48.2	24.7	16.5	8.2	17.5	24.5
8	52.4	54.1	56.3	54.3	19.5	14.3	5.2	15.7	19.1
9	57.5	55.3	52.8	55.2	20.5	12.4	8.1	14.3	20.2
10	50.7	49.4	51.0	50.4	19.8	14.7	5.1	15.8	18.3
11	52.0	51.9	50.8	51.6	23.5	14.2	9.3	14.8	21.9
12	53.8	57.6	59.2	56.9	19.5	13.2	6.3	14.2	16.2
13	59.4	58.5	57.9	58.6	18.9	12.2	6.7	13.8	18.7
14	55.5	54.5	55.0	55.0	16.1	10.9	5.2	12.5	15.5
15	55.3	55.3	55.5	55.4	16.6	9.0	7.6	12.1	16.4
16	55.0	55.6	58.0	56.2	17.5	11.8	5.7	12.5	17.4
17	**60.5**	59.5	59.0	**59.7**	16.0	9.1	6.9	9.7	16.0
18	57.4	54.4	52.5	54.8	16.7	7.8	8.9	9.4	16.4
19	50.5	49.6	49.5	49.9	16.0	9.4	6.6	10.0	15.7
20	50.4	51.3	52.5	51.4	16.3	9.9	6.4	12.2	16.1
21	52.9	53.4	53.8	53.4	16.2	13.0	3.2	13.3	16.1
22	54.0	53.1	53.1	53.4	16.5	9.8	6.7	10.3	16.2
23	50.2	48.1	47.2	48.5	14.4	8.1	6.3	9.1	14.4
24	45.9	45.9	45.6	**45.8**	12.1	9.4	**2.7**	10.2	11.7
25	**45.1**	45.4	47.3	45.9	15.7	9.1	6.6	10.5	14.5
26	48.4	47.9	48.2	48.2	17.4	8.4	9.0	9.5	17.1
27	46.2	45.8	46.6	46.2	14.0	8.6	5.4	11.5	13.6
28	47.6	47.3	47.3	47.4	14.3	**5.6**	8.7	6.5	13.7
29	48.1	48.3	48.2	48.2	17.1	9.9	7.2	11.3	16.9
30	47.3	45.5	47.7	46.8	16.0	8.5	7.5	10.9	15.1
Monats-Mittel	52.1	51.7	51.8	**51.9**	17.8	11.2	6.6	12.5	17.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
3.— 7. Sept.	256.6	51.3	89.4	17.9	34.7	6.9	6.8
8.—12. „	268.4	53.7	82.0	16.4	43.6	8.7	28.4
13.—17. „	284.9	57.0	65.8	13.2	30.0	6.0	4.3
18.—22. „	262.9	52.6	64.2	12.8	34.7	6.9	0.0
23.—27. „	234.6	46.9	56.7	11.3	32.4	6.5	4.5
28.— 2. Okt.	233.4	46.7	53.4	10.7	36.7	7.3	13.5

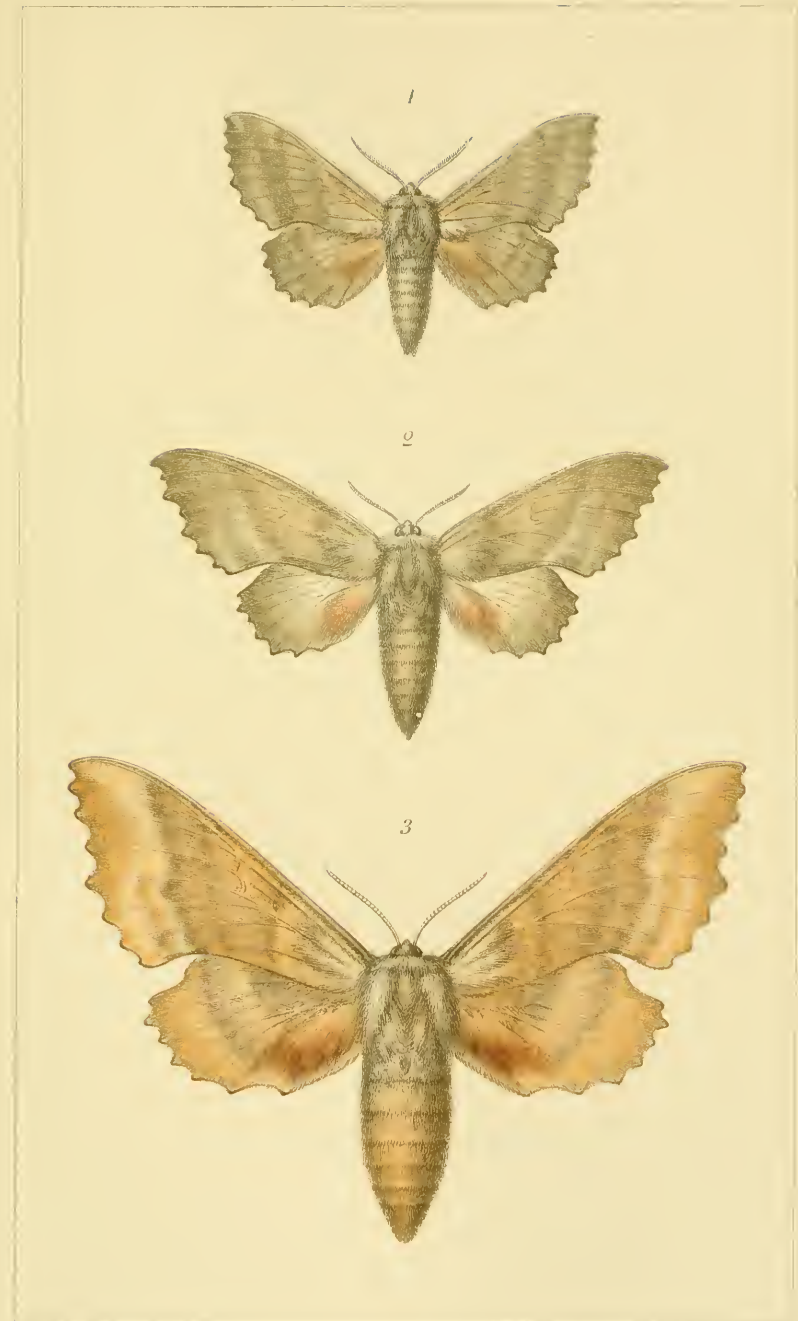
temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm (4.)				Relative Feuchtigkeit % (5.)				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
14.7	14.8	9.1	7.2	8.4	8.2	81	51	68	66.7	1
13.6	13.6	9.2	10.4	10.9	10.2	81	87	95	87.7	2
17.9	16.5	11.2	11.0	11.8	11.3	94	81	77	84.0	3
14.4	16.1	10.9	10.1	11.0	10.7	78	61	91	76.7	4
16.4	17.0	11.1	12.4	12.4	12.0	92	67	89	82.7	5
19.7	19.8	11.8	12.9	15.1	13.3	93	55	89	79.0	6
18.9	**20.0**	14.0	11.4	14.0	13.1	94	**50**	87	77.0	7
14.3	15.8	11.8	11.1	10.6	11.2	89	67	88	81.3	8
16.2	16.7	11.0	9.0	10.3	10.1	92	51	75	72.7	9
16.9	17.0	11.5	13.3	13.6	12.8	86	85	95	88.7	10
18.3	18.3	11.6	**15.2**	14.7	**13.8**	92	78	94	88.0	11
13.2	14.2	10.0	9.2	9.9	9.7	84	67	88	79.7	12
12.8	14.5	9.5	9.7	10.0	9.7	81	60	91	77.3	13
10.9	12.4	9.6	9.8	8.6	9.3	90	75	89	84.7	14
13.6	13.9	7.5	8.2	9.0	8.2	72	59	78	69.7	15
12.1	13.5	9.0	7.6	8.0	8.2	85	51	76	70.7	16
10.1	11.5	8.1	7.3	6.9	7.4	91	54	75	73.3	17
11.1	12.0	6.4	7.9	8.3	7.5	72	57	84	71.0	18
10.6	11.7	6.4	7.7	8.4	7.5	69	58	90	72.3	19
13.9	14.0	9.6	10.2	10.0	9.9	91	75	85	83.7	20
14.1	14.4	9.5	10.8	9.2	9.8	85	79	77	80.3	21
11.0	12.1	8.4	7.3	7.0	7.6	90	54	71	71.7	22
9.9	10.8	6.5	6.5	**5.8**	**6.3**	75	53	64	**64.0**	23
11.2	11.1	6.9	8.5	8.7	8.0	75	84	88	82.3	24
11.8	12.2	9.0	10.0	9.4	9.5	95	82	93	90.0	25
10.8	12.0	8.1	9.6	8.7	8.8	92	66	90	82.7	26
8.6	**10.6**	9.1	10.0	8.0	9.0	91	87	96	**91.3**	27
11.1	**10.6**	7.0	9.8	9.0	8.6	**98**	85	91	**91.3**	28
11.7	12.9	9.1	10.3	9.6	9.7	92	72	95	86.3	29
8.5	10.8	9.2	8.7	6.7	8.2	96	68	81	81.7	30
13.3	**14.0**	9.4	9.8	9.8	**9.7**	86.5	67.3	85.0	**79.6**	

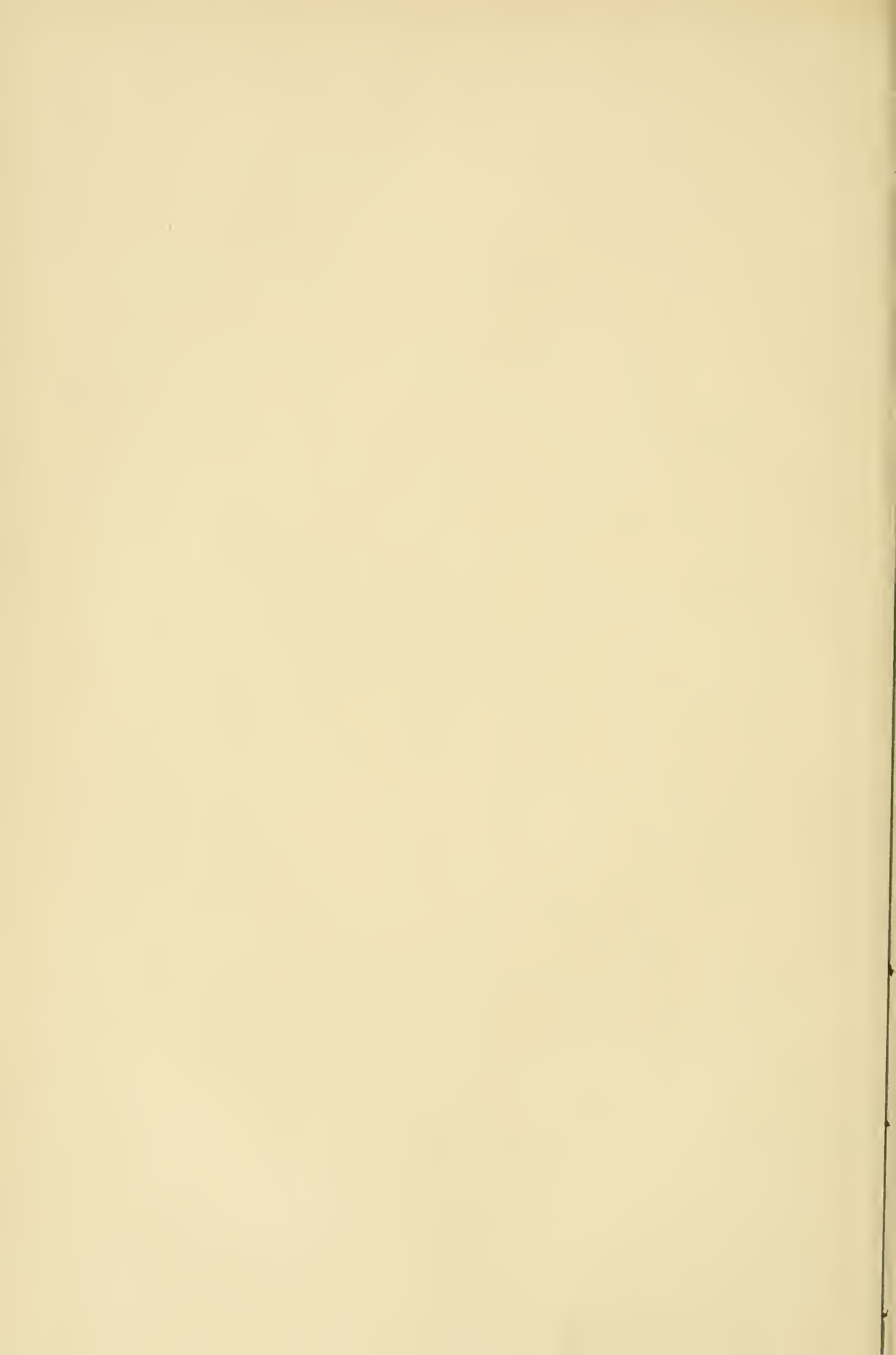
	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	760.5	17.	745.1	25.	15.4
Lufttemperatur . . .	25.6	6.	5.6	28.	20.0
Absolute Feuchtigkeit .	15.2	11.	5.8	23.	9.4
Relative Feuchtigkeit .	98	28.	50	7.	48

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	15.5 am 11.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	10
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	1

	6.				7.		
Tag	**Bewölkung** ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				**Wind** Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10	7	10	9.0	NW 2	NW 3	W 2
2	10	10	10	10.0	W 2	SW 2	SW 2
3	10	10	9	9.7	W 2	W 3	W 6
4	6	6	0	4.0	NW 3	NW 3	... 0
5	10	7	0	5.7	W 1	W 2	... 0
6	6	5	10	7.0	... 0	SE 2	... 0
7	10	5	10	8.3	SW 2	SW 2	SW 1
8	10	8	10	9.3	SW 1	SW 2	SW 1
9	8	6	8	7.3	SW 1	SW 3	SW 2
10	10	10	10	10.0	SW 2	SW 1	W 1
11	8	6	7	7.0	W 1	W 1	... 0
12	10	10	10	10.0	NW 2	N 2	N 1
13	9	7	6	7.3	NW 1	N 2	N 1
14	10	10	4	8.0	NW 1	N 3	N 1
15	7	7	10	8.0	N 3	N 2	N 3
16	8	4	2	4.7	N 1	N 2	N 1
17	2	4	0	2.0	... 0	NW 2	N 2
18	7	7	0	4.7	NE 2	NE 4	E 1
19	1	10	0	3.7	E 1	E 1	E 1
20	10	10	10	10.0	... 0	SE 1	NE 2
21	10	10	10	10.0	NW 1	... 0	... 0
22	7	2	10	6.3	NW 1	NW 3	NE 2
23	2	6	0	2.7	NE 2	NE 3	NE 2
24	10	10	10	10.0	NE 1	NE 1	NE 1
25	10	9	4	7.7	... 0	SW 2	... 0
26	10	4	0	4.7	SW 1	SW 1	... 0
27	10	10	2	7.3	SW 2	SW 1	SW 1
28	10	8	0	6.0	... 0	SW 1	... 0
29	10	4	0	4.7	... 0	SW 2	... 0
30	10	10	0	6.7	SW 2	W 3	W 2
	8.4	7.4	5.4	**7.1**	1.3	2.0 Mittel **1.5**	1.2

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm	13
Niederschlag (◉ ✳ ▲ △)	18
Regen (◉)	18
Schnee (✳)	—
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Tau (⌓)	12
Reif (⊔)	—
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	1
Gewitter (nah ⧨, fern T)	1
Wetterleuchten (<)	—

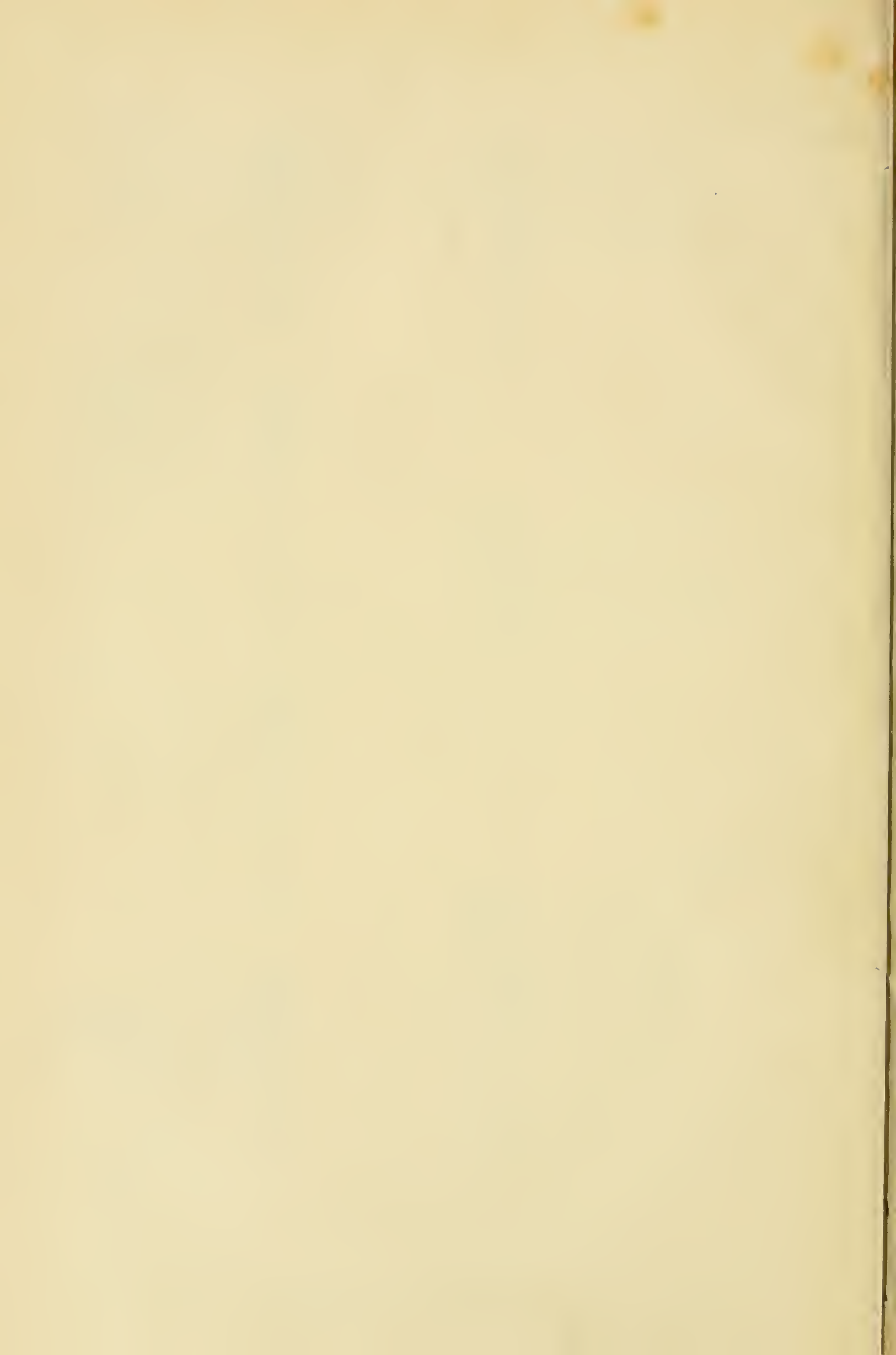

1
2
3





Menger, Bruxelles, pinx. Chromolith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

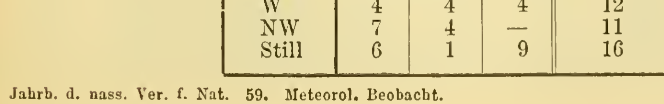
1. Urothemis sanguinea sanguinea Burm. 2. Urothemis sanguinea madagascariensis Selys. 3. Urothemis sanguinea designata Selys. 4. Philonomon Erlangeri n. g. n. sp. 5. Trithemis Erlangeri n. sp. 6. Trithemis Ellenbeckii n. sp. 7. Termitophorba rufina n. g. n. sp.



8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—		1
—	●^{0} a + ●^{1} ztw. p	—		2
3.6	● n, ●^{0} a	—		3
1.4	—	—		4
—	●^{0} a.	—	⌓	5
0.5	●^{0} $8^{1}/_{4}$ p—III—n	—	⌓	6
1.3	●$^{1 \cdot 2}$ abends—$8^{1}/_{2}$ p	—		7
6.6	● n	—		8
—	—	—	⌓	9
—	●^{0} I—II oft—III fast ununterbr.	—		10
15.5	● n	—	K 11^{15} p	11
6.3	● n	—		12
—	—	—		13
2.4	● n, ●^{0} I—$10^{1}/_{4}$ a	—		14
1.9	—	—		15
—	—	—	⌓	16
—	—	—	⌓	17
—	—	—		18
—	● tr. $2^{3}/_{4}$—3 p	—		19
0.0	● tr. einz. p	—	⌓	20
0.0	● tr. p	—	⌓	21
0.0	—	—	⌓	22
—	—	—		23
—	●^{0} $7^{1}/_{4}$ a + ztw. a + p	—		24
0.5	●$^{0 \cdot 1}$ ztw. a	—	⌓	25
4.0	—	—	⌓	26
—	●^{1} $7^{1}/_{2}$ a fast ununterbr.—II	—		27
8.6	—	—	⌓ ≡^{1} früh	28
0.2	● n, ●^{0} I	—		29
1.4	● p	—	⌓	30
54.2	**Monatssumme.**			

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	2	5	6	13
NE	3	3	4	10
E	1	1	2	4
SE	—	2	—	2
S	—	—	—	—
SW	7	10	5	22
W	4	4	4	12
NW	7	4	—	11
Still	6	1	9	16





Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	47.8	47.2	46.5	47.2	11.9	7.9	4.0	9.2	10.1
2	44.4	43.4	43.5	43.8	11.7	7.2	4.5	9.1	11.4
3	44.2	46.3	49.3	46.6	11.1	7.3	**3.8**	8.1	10.9
4	48.4	43.0	37.7	43.0	**13.0**	4.1	**8.9**	5.8	11.3
5	**37.5**	39.0	42.0	**39.5**	12.5	8.7	**3.8**	9.8	11.6
6	45.1	48.4	51.1	48.2	10.0	6.0	4.0	8.2	9.1
7	54.4	55.8	56.9	55.7	9.4	5.6	**3.8**	6.5	8.0
8	57.3	57.7	59.6	58.2	9.8	3.0	6.8	5.5	9.4
9	59.6	55.4	53.6	56.2	10.4	2.8	7.6	4.8	7.4
10	55.9	57.1	59.4	57.5	10.4	5.9	4.5	6.2	9.7
11	59.4	58.5	58.4	58.8	11.6	6.0	5.6	6.7	9.9
12	57.3	56.4	55.1	56.3	10.5	6.5	4.0	7.5	10.3
13	51.9	47.3	49.0	49.4	10.3	5.4	4.9	8.6	10.2
14	51.0	51.7	51.2	51.3	8.8	3.5	5.3	4.1	8.1
15	44.6	42.0	40.3	42.3	9.1	4.4	4.7	6.1	8.3
16	44.1	47.1	50.7	47.3	9.3	2.9	6.4	3.9	7.3
17	52.7	52.3	53.2	52.7	9.4	1.5	7.9	1.8	8.9
18	53.1	53.5	55.4	54.0	9.3	0.9	8.4	3.0	8.8
19	56.0	54.8	54.2	55.0	7.4	3.3	4.1	4.0	7.3
20	54.4	55.3	55.7	55.1	6.9	−0.4	7.3	3.5	5.9
21	53.6	51.6	51.3	52.2	5.4	**−3.3**	8.7	−2.9	5.1
22	50.7	50.9	51.9	51.2	6.4	1.5	4.9	2.6	4.9
23	51.2	53.0	55.9	53.4	4.8	0.8	4.0	1.3	4.2
24	55.4	55.0	55.8	55.4	5.4	−0.5	5.9	1.3	5.3
25	55.4	55.2	56.7	55.8	3.5	−1.0	4.5	−0.6	2.9
26	59.4	60.0	**61.6**	**60.3**	5.1	−0.7	5.8	−0.3	5.1
27	60.7	58.9	57.5	59.0	3.3	−1.4	4.7	−0.3	2.7
28	56.1	56.5	56.1	56.2	10.3	3.3	7.0	4.9	9.6
29	51.9	48.5	46.5	49.0	9.1	4.5	4.6	4.9	9.0
30	45.8	44.3	43.1	44.4	10.9	6.1	4.8	7.6	10.2
31	42.7	42.3	43.2	42.7	12.8	8.2	4.6	8.5	12.8
Monats-Mittel	51.7	51.2	51.7	**51.5**	9.0	3.5	5.5	4.8	8.2

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
3.— 7. Okt.	233.0	46.6	43.7	8.7	35.6	7.1	19.4
8.—12. „	287.0	57.4	38.0	7.6	35.6	7.1	16.1
13.—17. „	243.0	48.6	29.1	5.8	33.6	6.7	11.3
18.—22. „	267.5	53.5	19.0	3.8	37.0	7.4	6.8
23.—27. „	283.9	56.8	8.4	1.7	34.0	6.8	2.0
28.— 1. Nov.	234.0	46.8	41.7	8.3	39.0	7.8	5.9

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit mm				5. Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
9.3	9.5	7.1	8.0	6.9	7.3	81	87	79	82.3	1
8.9	9.6	7.5	8.1	7.2	7.6	88	81	86	85.0	2
7.3	8.4	6.6	6.8	6.3	6.6	82	70	83	78.3	3
12.5	**10.5**	6.3	8.4	**8.6**	**7.8**	91	84	81	85.3	4
10.0	10.4	7.9	7.6	7.3	7.6	87	75	80	80.7	5
6.5	7.6	6.3	6.7	6.0	6.3	78	77	83	79.3	6
6.3	6.8	6.1	6.3	6.3	6.2	84	79	88	83.7	7
4.6	6.0	6.4	6.5	5.7	6.2	96	74	90	86.7	8
10.0	8.0	6.2	7.2	7.6	7.0	**97**	94	83	**91.3**	9
7.8	7.9	6.7	6.2	6.2	6.4	94	69	79	80.7	10
8.4	8.4	5.9	5.6	6.2	5.9	82	62	76	73.3	11
6.5	7.7	6.3	6.3	6.7	6.4	82	67	93	80.7	12
5.4	7.4	7.7	8.1	5.8	7.2	92	87	86	88.3	13
5.7	5.9	5.5	5.0	5.6	5.4	90	62	82	78.0	14
8.7	8.0	6.0	6.7	7.1	6.6	86	82	86	84.7	15
3.2	4.4	5.7	5.4	5.4	5.5	93	70	93	85.3	16
1.5	3.4	5.1	4.5	4.7	4.8	96	**53**	93	80.7	17
6.9	6.4	4.7	4.9	5.7	5.1	83	58	77	**72.7**	18
4.5	5.1	5.7	5.9	5.7	5.8	93	78	90	87.0	19
—0.4	2.2	5.0	4.5	3.9	4.5	85	65	87	79.0	20
3.7	2.4	**3.4**	4.2	4.9	4.2	91	64	82	79.0	21
2.0	2.9	5.3	5.1	4.9	5.1	96	79	93	89.3	22
1.1	1.9	4.8	4.8	4.4	4.7	94	77	89	86.7	23
—0.1	1.6	4.7	4.7	4.2	4.5	92	71	92	85.0	24
2.7	1.9	3.9	4.3	4.7	4.3	88	76	84	82.7	25
—0.7	**0.8**	4.2	3.5	3.8	**3.8**	94	54	86	78.0	26
3.2	2.2	4.1	4.1	5.6	4.6	90	74	**97**	87.0	27
6.8	7.0	5.8	5.8	5.7	5.8	90	65	77	77.3	28
6.4	6.7	5.8	6.6	6.3	6.2	90	77	88	85.0	29
10.7	9.8	7.3	8.2	7.6	7.7	94	89	79	87.3	30
8.7	9.7	7.4	7.1	7.3	7.3	89	65	87	80.3	31
5.7	**6.1**	5.9	6.0	5.9	**5.9**	89.3	73.1	85.5	**82.6**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	761.6	26.	737.5	5.	24.1
Lufttemperatur . . .	13.0	4.	—3.3	21.	16.3
Absolute Feuchtigkeit .	8.6	4.	3.4	21.	5.2
Relative Feuchtigkeit .	97	9. 27.	53	17.	44

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	14.0 am 10.
Zahl der heiteren Tage (unter $2,_0$ im Mittel)	1
„ „ trüben Tage (über $8,_0$ im Mittel)	14
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	6
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10 7a	2p	9p	Tages-mittel	7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12 7a	2p	9p
1	8	10	10	9.3	SW 2	SW 3	SW 3
2	10	10	10	10.0	W 2	SW 3	SW 2
3	8	5	0	4.3	SW 2	NW 4	NW 2
4	10	10	10	10.0	NW 2	SW 3	SW 4
5	10	6	8	8.0	SW 4	W 5	W 3
6	10	7	2	6.3	W 2	W 3	NW 3
7	7	10	4	7.0	W 2	NW 2	W 1
8	8	8	0	5.3	W 1	NW 1	NW 1
9	10	10	10	10.0	W 2	NW 2	N 3
10	1	6	8	5.0	N 1	N 3	N 2
11	2	6	10	6.0	N 2	N 3	N 1
12	8	10	10	9.3	N 1	NW 1	NW 2
13	10	10	10	10.0	W 2	W 3	NW 2
14	7	4	8	6.3	W 2	SW 2	W 3
15	10	10	10	10.0	SW 4	SW 3	SW 4
16	8	4	0	4.0	N 2	N 3	NW 2
17	6	4	0	3.3	NW 2	NW 3	N 2
18	10	6	10	8.7	N 1	W 2	SW 2
19	8	10	10	9.3	SW 1	NW 2	N 1
20	5	7	0	4.0	NE 2	N 3	N 1
21	5	8	10	7.7	NE 1	SW 1	SW 1
22	10	2	10	7.3	SW 1	W 1	SW 1
23	10	10	4	8.0	SW 1	NW 2	NW 1
24	10	6	0	5.3	W 1	W 2	. . . 0
25	8	9	10	9.0	. . . 0	E 1	NW 1
26	4	1	0	1.7	E 1	E 1	N 1
27	10	10	10	10.0	E 1	E 1	SE 1
28	10	8	10	9.3	N 2	W 3	NW 2
29	10	9	10	9.7	SW 1	S 3	S 2
30	10	10	10	10.0	SE 1	SW 1	SW 2
31	10	8	0	6.0	SW 2	SW 2	. . . 0
	8.2	7.5	6.6	**7.4**	1.6	2.3 Mittel **1.9**	1.8

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2mm . .	17
Niederschlag . . . . (◉ ✳ ▲ △)	21
Regen . . . . (◉)	21
Schnee . . . . (✳)	2
Hagel . . . . (▲)	1
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	10
Reif . . . . (⊔)	4
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (⩤)	—

8. | 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
3.2	● tr. einz. a	—		1
0.1	●^{0} ztw. a + oft p	—		2
1.8	●^{0} ztw. a + p	—		3
0.6	● tr. a + p, ●^{2} 10¼ p—n	—		4
6.2	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ oft a	—		5
6.4	● n, ●^{0} ztw. a + p	—		6
4.4	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ oft a	—		7
2.1	● tr. einz. p	—	⌓	8
0.0	●^{1} oft a, ●$^{1 \cdot 2}$ oft p	—	⌓	9
14.0	—	—	⌓	10
—	—	—	⌓	11
—	—	—		12
—	●^{0} oft a, ●^{1} ztw. p—III—10¼ p	—		13
3.7	●^{0} + ▲^{0} oft a, ●^{0} ztw. p	—	⌓	14
1.5	● tr. einz. a + p	—		15
6.1	● n	—		16
—	—	—	⌓	17
—	—	—	⌓	18
—	● tr. p, ●^{0} abends—III—n	—	⌓	19
3.8	● n	—	⌓	20
—	—	—	⊔^{2}	21
3.0	● n, ● tr. einz. ztw. p	—		22
1.6	✱ + ● n, ●^{0} ztw. a	—		23
0.4	—	—		24
—	—	—	⊔^{0}	25
—	—	—	⊔^{0}	26
—	● + ✱ fl. einz. a, ●$^{0 \cdot 1}$ oft p	—	⊔^{0}	27
4.7	● n	—		28
—	—	—	⌓	29
—	●^{0} v. 7 an ztw. a + p	—		30
1.1	● tr. p	—		31
64.7	**Monatssumme.**			

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	6	4	7	17
NE	2	—	—	2
E	2	3	—	5
SE	1	—	1	2
S	—	1	1	2
SW	9	8	8	25
W	8	7	3	18
NW	2	8	9	19
Still	1	—	2	3

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reducirt) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	43.0	41.4	40.7	41.7	12.9	6.8	6.1	7.0	12.6
2	39.2	40.1	42.4	40.5	8.6	4.2	4.4	5.5	8.0
3	46.3	49.1	52.3	49.2	9.3	5.0	4.3	5.7	9.1
4	53.6	50.8	47.5	50.6	10.7	1.1	**9.6**	1.4	10.5
5	42.7	38.9	33.9	38.5	**14.1**	8.2	5.9	8.6	13.6
6	40.0	44.1	46.9	43.7	13.2	4.0	9.2	8.2	10.4
7	47.5	46.8	48.0	47.4	9.8	1.1	8.7	1.6	9.7
8	48.4	48.4	49.7	48.8	9.3	5.7	3.6	6.3	9.1
9	50.8	52.3	54.1	52.4	8.1	6.0	2.1	6.5	7.7
10	55.0	55.6	55.5	55.4	6.8	4.9	**1.9**	5.1	6.8
11	52.2	48.1	42.2	47.5	6.8	2.2	4.6	3.2	6.7
12	33.3	36.8	38.0	36.0	6.2	3.5	2.7	4.3	5.9
13	31.5	**30.6**	30.9	**31.0**	7.5	3.5	4.0	5.4	7.3
14	33.7	35.3	37.1	35.4	8.1	4.1	4.0	5.1	7.9
15	39.4	40.6	41.5	40.5	4.5	2.4	2.1	3.3	2.8
16	41.9	43.7	47.2	44.3	3.1	0.4	2.7	1.5	2.2
17	51.8	55.3	59.0	55.4	3.9	—0.6	4.5	1.7	3.6
18	**60.8**	58.3	54.3	57.8	2.3	**—3.0**	5.3	—3.0	2.2
19	46.3	43.7	42.6	44.2	2.5	—0.1	2.6	0.5	1.8
20	46.1	49.1	53.5	49.6	7.3	1.9	5.4	2.7	6.8
21	56.3	55.0	56.7	56.0	6.1	1.3	4.8	2.5	5.6
22	57.6	58.4	59.5	**58.5**	1.9	—0.6	2.5	0.1	0.8
23	57.5	52.7	46.4	52.2	3.3	1.1	2.2	1.4	2.6
24	46.6	48.0	49.1	47.9	7.3	1.1	6.2	3.9	7.3
25	51.5	52.0	51.2	51.6	6.8	0.1	6.7	1.0	5.9
26	47.1	45.4	42.3	44.9	7.6	0.8	6.8	2.3	5.5
27	42.0	45.9	48.9	45.6	10.9	4.1	6.8	9.2	7.7
28	50.1	48.1	45.3	47.8	5.9	0.6	5.3	3.0	5.1
29	46.1	49.0	52.2	49.1	5.1	0.3	4.8	2.3	4.9
30	55.1	57.0	58.9	57.0	4.4	—1.8	6.2	—1.3	4.0
Monats-Mittel	47.1	47.4	47.6	**47.4**	7.1	2.3	4.8	3.5	6.5

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.— 6. Nov.	222.5	44.5	40.6	8.1	32.0	6.4	2.4
7.—11. „	251.5	50.3	31.2	6.2	43.0	8.6	—
12.—16. „	187.2	37.4	21.3	4.3	48.0	9.6	22.1
17.—21. „	263.0	52.6	9.8	2.0	38.0	7.6	18.6
22.—26. „	255.1	51.0	14.9	3.0	39.4	7.9	12.0
27.— 1. Dez.	259.9	52.0	15.4	3.1	32.0	6.4	3.5

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm (4.)				Relative Feuchtigkeit % (5.)				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
7.2	8.5	6.7	7.1	6.6	**6.8**	89	66	87	80.7	1
7.6	7.2	6.3	6.8	7.3	**6.8**	94	85	94	91.0	2
7.1	7.2	6.5	6.8	7.0	**6.8**	96	79	93	89.3	3
9.2	7.6	4.9	5.9	5.7	5.5	96	63	66	75.0	4
12.8	**12.0**	5.9	7.1	**7.5**	**6.8**	70	**61**	68	**66.3**	5
4.0	6.6	6.2	6.6	5.7	6.2	77	71	93	80.3	6
6.5	6.1	4.9	6.1	6.1	5.7	94	68	84	82.0	7
7.7	7.7	6.3	6.2	6.2	6.2	88	72	79	79.7	8
6 4	6.8	6.0	5.4	5.6	5.7	83	69	78	76.7	9
5.9	5.9	5.0	5.2	5.6	5.3	77	71	81	76.3	10
4.5	4.7	5.4	4.7	5.3	5.1	93	64	84	80.3	11
5.5	5.3	5.9	6.5	6.5	6.3	96	94	97	95.7	12
6.7	6.5	6.5	7.1	6.7	**6.8**	97	93	91	93.7	13
4.1	5.3	5.7	6.1	5.3	5.7	88	76	87	83.7	14
2.4	2.7	5.0	5.2	4.3	4.8	87	93	79	86.3	15
1.2	1.5	4.1	**3.3**	3.8	3.7	80	61	75	72.0	16
−0.6	1.0	4.3	4.2	3.9	4.1	84	72	88	81.3	17
0.7	**0.2**	**3.3**	3.9	3.6	**3.6**	91	74	73	79.3	18
1.9	1.5	4.3	4.9	5.0	4.7	90	93	95	92.7	19
3.8	4.3	5.4	6.1	5.8	5.8	96	82	97	91.7	20
1.5	2.8	5.3	5.9	4.7	5.3	96	86	93	91.7	21
1.5	1.0	4.3	4.7	5.0	4.7	94	**98**	**98**	**96.7**	22
2.5	2.2	4.3	4.7	5.3	4.8	85	84	96	88.3	23
1.1	3.4	5.7	5.7	4.9	5.4	93	74	90	85.7	24
2.2	2.8	4.6	5.8	5.1	5.2	92	84	94	90.0	25
7.1	5.5	5.1	6.3	7.2	6.2	94	94	96	94.7	26
4.4	6.4	6.4	6.3	5.2	6.0	74	80	84	79.3	27
0.7	2.4	4.8	5.4	4.6	4.9	85	83	94	87.3	28
0.7	2.2	5.1	5.7	4.6	5.1	94	87	94	91.7	29
1.4	1.4	4.0	4.8	4.4	4.4	96	78	87	87.0	30
4.3	**4.6**	5.3	5.7	5.5	**5.5**	89.0	78.5	87.2	**84.9**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	760.8	18.	730.6	13.	30.2
Lufttemperatur . . .	14.1	5.	−3.0	18.	17.1
Absolute Feuchtigkeit .	7.5	5.	3.3	16. 18.	4.2
Relative Feuchtigkeit .	98	22.	61	5.	3.7

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	15.7 am 20.
Zahl der heiteren Tage (unter 2_0 im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über 8_0 im Mittel)	14
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	5
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	10	2	0	4.0	SW 1	S 2	SE 2
2	10	10	10	10.0	SE 1	SW 2	SW 1
3	8	10	0	6.0	SW 1	SW 2	SW 2
4	8	4	6	6.0	SW 2	NE 2	NE 2
5	8	2	6	5.3	NE 1	NE 1	NE 2
6	10	4	0	4.7	SW 3	SW 1	SW 1
7	6	2	10	6.0	SW 1	W 1	W 1
8	10	8	6	8.0	SW 2	W 2	N 2
9	10	10	10	10.0	N 2	NW 1	NW 2
10	10	10	10	10.0	W 2	NW 2	NW 2
11	10	7	10	9.0	NW 1	S 1	E 1
12	10	10	10	10.0	N 2	NW 1	. . . 0
13	10	10	10	10.0	E 2	E 2	S 1
14	10	10	8	9.3	E 2	E 2	NE 2
15	10	10	10	10.0	NE 2	NE 2	N 1
16	10	6	10	8.7	N 1	NW 2	NW 3
17	8	4	0	4.0	W 2	W 2	SW 1
18	10	7	10	9.0	S 2	SW 2	NW 4
19	10	10	10	10.0	NE 1	NE 2	SW 2
20	10	8	10	9.3	SW 2	SW 2	. . . 0
21	9	8	0	5.7	SW 2	SW 1	SW 1
22	10	10	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 2
23	10	10	10	10.0	SW 2	S 2	SE 2
24	10	8	2	6.7	W 1	SW 2	SW 2
25	8	6	0	4.7	SW 1	SW 2	SW 1
26	10	10	4	8.0	W 2	SW 1	. . . 0
27	4	10	0	4.7	SW 2	SW 3	SW 3
28	8	8	0	5.3	SW 2	SW 1	W 1
29	10	9	0	6.3	SW 1	SW 1	SW 1
30	6	2	10	6.0	SW 1	SE 2	E 2
	9.1	7.5	6.1	**7.6**	1.6	1.7 Mittel **1.6**	1.6

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	13
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	12
Regen . . . . (◍)	12
Schnee . . . . (✳)	1
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	6
Reif . . . . (⊔)	3
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	4
Gewitter . . . . (nah ☈, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
0.1	—	—		1
—	●^{0} a + II + ztw. p	—	⌒	2
1.6	—	—	⌒	3
—	—	—	≡^{0} ⌒ I	4
—	—	—		5
0.8	● n	—		6
—	—	—	⊔^{0}	7
—	—	—		8
—	—	—		9
—	—	—		10
—	●^{0} $8^1/_2$ p	—		11
12.1	● n, ●^{0} I + ztw. a + p	—		12
3.0	● n, ●^{0} I + oft a + p	—		13
3.9	—	—		14
—	●^{0} oft a + II p	—		15
3.1	—	—		16
—	—	—	⌒	17
—	—	—	⊔^{2} ≡^{1}—$9^1/_2$ a	18
1.2	✱ n, ●^{1} $9^1/_4$ a—III—n ununterbr.	1		19
15.7	● n, ●^{1} $5^3/_4$—7 p	—		20
1.7	—	—	{ ⌒ ≡^{1} fr.	21
—	—	—	{ ≡^{0}—n	22
—	●^{1} $5^3/_4$ p—III—n	—		23
11.5	● n, ●^{0} ztw. p	—		24
0.5	—	—		25
—	● tr. a ztw., ●$^{0 \cdot 1}$ oft p	—		26
3.0	● n, ●^{0} ztw. a + p	—		27
0.5	—	—		28
—	—	—	⌒	29
—	—	—	⊔^{2} ≡^{1} v. 8—10 a	30
58.7	**Monatssumme.**	1		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	3	—	2	5
NE	3	4	3	10
E	2	2	2	6
SE	1	1	2	4
S	1	3	1	5
SW	15	13	11	39
W	4	3	2	9
NW	1	4	4	9
Still	—	—	3	3

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0⁰ und Normalschwere reducirt) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	59.0	60.2	62.1	60.4	4.0	0.7	3.3	1.4	3.6
2	62.9	63.3	63.8	63.3	5.6	3.0	2.6	3.1	5.2
3	62.3	61.5	61.0	61.6	5.3	0.1	5.2	0.3	0.7
4	58.5	57.0	56.8	57.4	2.6	0.9	1.7	1.2	2.5
5	54.8	55.3	54.4	54.8	1.9	0.5	**1.4**	0.7	1.8
6	52.7	52.5	55.5	53.6	2.9	0.1	2.8	0.7	2.5
7	55.9	55.8	58.0	56.6	5.5	2.1	3.4	2.3	3.5
8	58.8	57.5	57.9	58.1	**11.4**	5.2	6.2	6.7	10.2
9	57.1	57.2	58.6	57.6	10.9	5.1	5.8	8.8	8.3
10	64.5	67.7	70.4	67.5	7.0	1.4	5.6	3.7	6.5
11	71.7	72.2	**73.2**	**72.4**	4.9	—0.4	5.3	0.3	4.3
12	72.1	71.8	70.7	71.5	2.8	—2.3	5.1	—2.2	2.7
13	68.6	67.1	64.9	66.9	3.8	0.4	3.4	1.0	2.0
14	62.5	62.5	63.0	62.7	6.8	3.1	3.7	4.5	6.1
15	62.3	61.7	61.3	61.8	7.2	2.6	4.6	2.8	5.7
16	60.1	58.5	59.9	59.5	6.3	4.6	1.7	4.7	5.1
17	60.5	61.2	62.7	61.5	6.2	—0.2	6.4	4.5	6.0
18	62.5	61.3	60.6	61.5	1.6	—1.9	3.5	—1.5	1.6
19	58.7	58.4	59.1	58.7	0.1	—3.2	3.3	—2.8	—1.8
20	60.2	62.0	63.4	61.9	3.4	—0.6	4.0	1.1	3.2
21	63.8	63.7	64.2	63.9	4.3	2.1	2.2	2.5	3.9
22	63.7	63.0	63.4	63.4	6.2	3.7	2.5	4.4	6.1
23	62.3	61.9	62.6	62.3	5.6	4.1	1.5	4.2	5.4
24	62.6	63.3	63.4	63.1	4.3	1.7	2.6	2.8	2.4
25	61.9	61.0	61.2	61.4	1.7	—0.3	2.0	0.4	0.6
26	59.7	58.6	57.2	58.5	0.4	—2.7	3.1	—2.5	0.2
27	53.3	50.4	49.3	51.0	—0.3	—4.5	4.2	—3.2	—0.6
28	47.7	45.9	43.2	45.6	0.9	—4.6	5.5	—3.6	—0.2
29	38.7	36.0	**34.2**	**36.3**	5.9	0.6	5.3	1.2	2.6
30	42.9	50.3	58.3	50.5	6.4	—2.0	**8.4**	4.6	2.6
31	63.8	63.4	63.0	63.4	—2.0	**—6.1**	4.1	—5.8	—3.1
Monats-Mittel	59.6	59.4	59.9	**59.6**	4.3	0.4	3.9	1.5	3.2

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.— 6. Dez.	290.7	58.1	10.0	2.0	49.3	9.9	3.7
7.—11. „	312.2	62.4	24.9	5.0	34.7	6.9	14.7
12.—16. „	322.4	64.5	19.3	3.9	48.4	9.7	—
17.—21. „	307.5	61.5	6.6	1.3	37.1	7.4	1.1
22.—26. „	308.7	61.7	10.5	2.1	42.0	8.4	0.2
27.—31. „	246.8	49.4	—3.1	—0.6	35.7	7.1	12.7

4. 5.

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
3.5	3.0	4.1	4.8	5.2	4.7	82	82	88	84.0	1
4.9	4.5	5.3	5.6	5.4	5.4	93	84	82	86.3	2
1.5	1.0	4.5	4.1	4.1	4.2	96	85	80	87.0	3
1.5	1.7	4.3	4.7	4.6	4.5	85	84	91	86.7	4
0.5	0.9	4.2	4.5	4.0	4.2	87	85	83	85.0	5
2.2	1.9	4.7	5.1	5.2	5.0	96	93	96	95.0	6
5.4	4.2	5.2	4.6	6.5	5.4	96	78	97	90.3	7
10.4	**9.4**	7.1	8.4	**8.7**	**8.1**	98	91	93	94.0	8
5.4	7.0	7.9	6.5	6.5	7.0	93	79	97	89.7	9
1.5	3.3	5.3	4.8	4.7	4.9	88	**67**	93	82.7	10
—0.4	1.0	4.2	4.9	4.0	4.4	89	79	90	86.0	11
1.1	0.7	3.6	4.7	4.9	4.4	92	84	90	88.7	12
3.5	2.5	4.7	4.3	4.9	4.6	94	82	83	86.3	13
6.8	6.0	5.2	6.2	6.5	6.0	82	88	88	86.0	14
6.4	5.3	5.4	6.2	5.8	5.8	96	91	81	89.3	15
4.8	4.8	4.9	5.0	5.2	5.0	76	77	81	78.0	16
—0.2	2.5	5.8	5.6	4.0	5.1	92	81	89	87.3	17
—0.6	—0.3	3.5	3.7	3.3	3.5	86	71	75	**77.3**	18
—0.6	—1.4	3.0	3.6	4.1	3.6	81	90	94	88.3	19
2.3	2.2	4.0	5.1	4.8	4.6	81	89	87	85.7	20
4.1	3.6	5.2	5 5	5.5	5.4	94	90	90	91.3	21
4.6	4.9	5.6	6.2	5.8	5.9	90	88	92	90.0	22
4.3	4.6	5.4	4.9	4.9	5.1	87	74	79	80.0	23
1.7	2.2	4.5	4.2	4.2	4.3	79	77	82	79.3	24
—0.3	0.1	4.1	4.1	3.9	4.0	87	85	87	86 3	25
—1.5	—1.3	3.6	4.1	3.9	3.9	96	89	94	93.0	26
—3.0	—2.4	3.4	4.2	3.7	3.8	96	96	**100**	**97.3**	27
0.7	—0.6	3.4	4.0	4.2	3.9	98	89	87	91.3	28
5.4	3.6	4.8	5.3	6.5	5.5	96	96	97	96.3	29
—2.0	0.8	5.2	4.8	2.8	4.3	82	85	72	79.7	30
—4.6	**—4.5**	**2.5**	2.6	2.8	**2.6**	85	72	86	81.0	31
2.2	**2.3**	4.7	4.9	4.9	**4.8**	89.5	83.9	87.9	**87.1**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	773.2	11.	734.2	29.	39.0
Lufttemperatur . . .	11.4	8.	—6.1	31.	17.5
Absolute Feuchtigkeit .	8.7	8.	2.5	31.	6.2
Relative Feuchtigkeit .	100	27.	67	10.	33

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	8.4 am 7.
Zahl der heiteren Tage (unter $2_{,0}$ im Mittel)	2
„ „ trüben Tage (über $8_{,0}$ im Mittel)	22
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	2
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	12
„ „ Sommertage (Maximum 25.0° oder mehr) . . .	—

	6.				7.		
Tag	**Bewölkung** ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				**Wind** Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	9	10	10	9.7	NE 1	NE 1	NE 1
2	10	10	8	9.3	NE 1	NE 1	NE 1
3	10	10	10	10.0	NE 2	E 3	E 2
4	10	10	10	10.0	N 2	N 2	W 2
5	10	10	10	10.0	W 2	W 1	SW 3
6	10	10	10	10.0	W 2	W 1	SW 1
7	10	10	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 1
8	10	10	10	10.0	S 1	S 2	SW 2
9	10	8	6	8.0	NW 1	N 2	NW 2
10	6	4	4	4.7	NW 2	NW 1	N 2
11	6	0	0	2.0	NE 2	NE 3	NE 2
12	7	9	10	8.7	NE 1	NE 1	NE 1
13	10	10	10	10.0	. . . 0	NE 1	N 2
14	10	9	10	9.7	SW 2	W 2	NW 1
15	10	10	10	10.0	SW 2	SW 2	SW 2
16	10	10	10	10.0	SW 2	W 1	. . . 0
17	10	7	0	5.7	NW 1	NW 2	N 2
18	5	0	0	1.7	N 2	NE 3	NE 2
19	10	10	10	10.0	NE 1	NE 2	NE 2
20	10	10	9	9.7	NE 1	SW 2	SW 3
21	10	10	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 3
22	10	10	10	10.0	SW 1	. . . 0	. . . 0
23	10	10	10	10.0	. . . 0	SW 1	SW 1
24	10	10	10	10.0	SW 1	SW 1	S 3
25	10	10	0	6.7	SW 2	SW 2	SW 3
26	10	6	0	5.3	SW 2	SW 1	SW 2
27	10	10	10	10.0	SW 1	SW 1	. . . 0
28	10	9	10	9.7	SW 1	SW 1	SW 1
29	10	10	10	10.0	W 1	NW 1	SW 2
30	10	8	0	6.0	NW 2	N 3	N 3
31	0	0	0	0.0	NE 2	NE 3	NE 2
	9.1	8.4	7.3	**8.3**	1.4	1.6 Mittel **1.6**	1.7

Zahl der Tage mit:	
Niederschlagsmessungen mit mehr als 0,2 mm . .	9
Niederschlag . . . . (◍ ✳ ▲ △)	12
Regen . . . . (◍)	9
Schnee . . . . (✳)	6
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	2
Reif . . . . (⊔)	4
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	2
Gewitter . . . . (nah ⦩, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
—	—	—		1
—	—	—	⌓	2
—	—	—		3
—	✱^{0} 8 1/4—10 a, ●^{0} + ✱^{0} oft p	—		4
2.5	✱ n	2		5
1.2	✱ n, ✱^{1} + ●^{1} a, ●^{0} + ✱^{0} ztw. p	2		6
8.4	● n, ●^{0} I + a oft u. ztw. p	—		7
3.2	● n	—		8
2.4	● n, ●^{1} I—10 1/2 a	—		9
0.7	—	—		10
—	—	—		11
—	—	—	⌴	12
—	—	—	⌴	13
—	—	—		14
—	—	—	⌓	15
—	—	—		16
—	—	—		17
—	—	—	⌴^{2}	18
—	✱^{0} 8 1/2 p—III—n	—		19
1.1	✱ n	1		20
—	f. ● a	—		21
0.2	—	—		22
—	—	—		23
—	—	—		24
—	—	—		25
—	—	—		26
—	— ⌴^{1} ≡^{1} I—11 a, ≡^{0}—2 p,	—	≡^{1}—III—n	27
—	●^{0} p	—	≡^{1} I—10 1/4 a	28
4.8	● n, ●^{0} ztw. a + p	—		29
7.9	● n, feine ✱ fl. einz. a	—		30
—	—	—		31
32.4	**Monatssumme.**	1.7		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	2	4	4	10
NE	8	7	7	22
E	—	1	1	2
SE	—	—	—	—
S	1	1	1	3
SW	11	10	12	33
W	3	4	1	8
NW	4	3	2	9
Still	2	1	3	6

Instrumentarium.

		Verfertiger	No.	Höhe der Aufstellung in Metern	
Barometer:	Gattung Gefäss	Fuess	922	über dem Meeres-Niveau	113,5
Thermometer:	trockenes	Fuess	163 a	über dem Erdboden	2,5
	befeuchtetes	Fuess	242 b		2,5
	Maximum	Fuess	4300		2,5
	Minimum	Fuess	1248		2,5
Regenmesser:	System Hellmann		603		1,5





JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ARNOLD PAGENSTECHER,

KÖNIGL. GEH. SANITÄTSRAT, DIREKTOR DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG 59.

MIT 2 TAFELN UND 19 TEXTABBILDUNGEN.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1906.

Alle Druckschriften sind an den

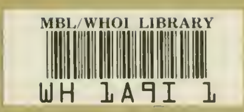
„Nassauischen Verein für Naturkunde

Wiesbaden“

zu richten.

Manuskripte für diese Jahrbücher bitten wir im druckfertigen Zustande jeweils bis spätestens zum **1. August** an den Herausgeber einzusenden.

Buchdruckerei von Carl Ritter in Wiesbaden.


MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A9I 1

